

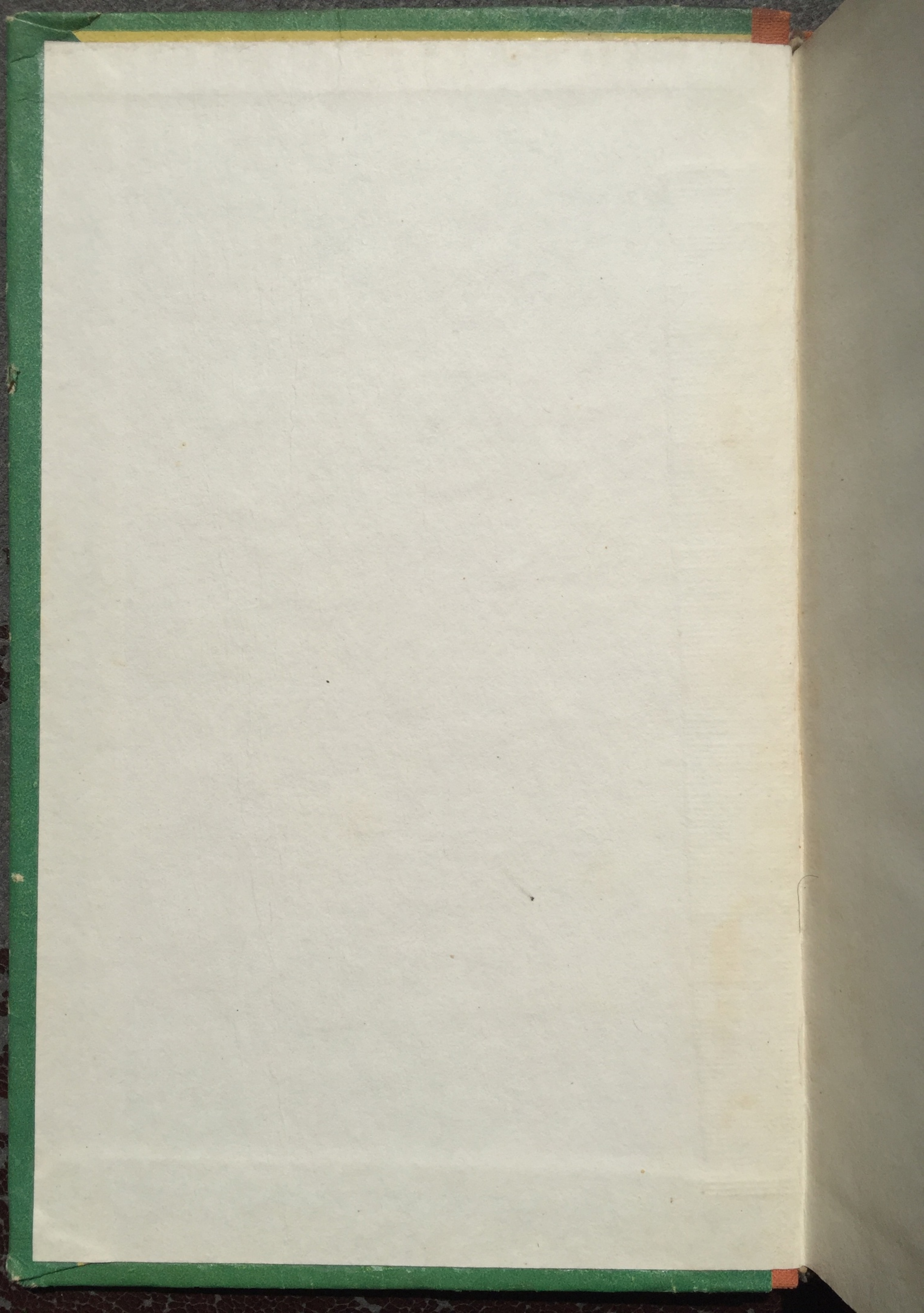


А. Ф. НАМЕСТНИКОВ

# Консервирование плодов и овощей

В домашних  
условиях











А. Ф. Н.  
канд. тс

КОНС  
ПЛОД  
В ДС

Пятое исп  
и дополне

ИЗДАТЕ  
Москва.



А. Ф. НАМЕСТНИКОВ

канд. техн. наук

КОНСЕРВИРОВАНИЕ  
ПЛОДОВ И ОВОЩЕЙ  
В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

*Пятое исправленное  
и дополненное издание*

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»  
Москва • 1971



Консервирование плодов и овощей в домашних условиях, Наместников А. Ф., 1968.

В пятом дополненном издании книги популярно изложены основы консервирования плодов и овощей, общие приемы домашнего консервирования. Описаны тара и инвентарь, применяемые при домашнем консервировании.

Приведены способы приготовления фруктовых компотов, джемов, варенья, овощных консервов, маринадов, солений, способы консервирования грибов, сушки плодов и овощей.

В этом издании введена новая глава о замораживании и последующем хранении замороженных фруктов, ягод, овощей и грибов с использованием домашнего холодильника.

Книга предназначена для широкого круга читателей и поможет заготавливать впрок в домашних условиях плоды, овощи, грибы и зелень, максимально сохраняя их питательность и вкусовые качества.

Таблиц 8, иллюстраций 35.



# ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Предисловие к пятому изданию . . . . .	3
<b>Глава I. Основы консервирования плодов и овощей</b> . . . . .	5
Значение плодов и овощей в питании . . . . .	5
Причины порчи пищевых продуктов . . . . .	5
Способы хранения и консервирования плодов и овощей . . . . .	9
Рекомендуемые способы консервирования и сырье для домашних консервов . . . . .	12
Преимущества консервирования стерилизацией . . . . .	12
Из каких плодов и овощей можно готовить консервы в домашних условиях . . . . .	14
Сбор и хранение плодов и овощей перед консервированием . . . . .	15
<b>Глава II. Общие приемы домашнего консервирования, тара и инвентарь</b> . . . . .	18
Тара, применяемая для консервов . . . . .	18
О влиянии на консервы воздуха, остающегося в банках . . . . .	23
Особенности приготовления консервов в различной таре . . . . .	24
Приготовление консервов в стеклянных банках со стеклянными крышками . . . . .	24
Приготовление и особенности стерилизации консервов в стеклянных банках с жестяными крышками . . . . .	27
Повторное использование жестяных крышек . . . . .	32
Приготовление консервов в молочных бутылках с укупоркой их жестяными кружками . . . . .	34
Применение для домашнего консервирования стеклянных бутылок, укупориваемых пробками . . . . .	35
Применение резиновых укупорочных приспособлений . . . . .	38
О длительности стерилизации домашних консервов . . . . .	39
Инвентарь и оборудование для консервирования плодов и овощей в домашних условиях . . . . .	40
<b>Глава III. Переработка плодов и ягод</b> . . . . .	47
Плодовые и ягодные компоты . . . . .	47
Приготовление сахарного сиропа . . . . .	48
Компот из яблок . . . . .	51
Ускоренный способ изготовления компота из яблок . . . . .	55
Компот из груш . . . . .	56
Компот из айвы . . . . .	57
Компот из вишни . . . . .	58
Компот из черешни . . . . .	59
Компот из слив . . . . .	60

Компот  
Компот  
Компот  
Компот  
Компот  
Ягодные  
Компот  
Компот  
Компот  
Компот  
Компот  
Компот  
Плодовые  
Компот  
Натуральные  
или протер  
Подгото  
Протира  
Подогре  
Уварива  
Расфасо  
Перераб  
Яблоко  
Груша  
Череш  
Вишня  
Абрик  
Слив  
Смор  
Крыж  
Земля  
Черни  
Брусн  
Клюк  
Ревен  
Плодов  
Черноп  
Фрукто  
Плодовые  
Требов  
Мойка  
Подогр  
Отжат  
Изгото  
Очисти  
Консер  
Консер  
Получ  
Получ



	Стр.
Компот из кизила . . . . .	61
Компот из абрикосов . . . . .	62
Компот из персиков . . . . .	63
Компот из винограда . . . . .	63
Компот из инжира . . . . .	64
Компот из мандаринов . . . . .	64
Ягодные компоты . . . . .	65
Компот из земляники . . . . .	66
Компот из лесной земляники . . . . .	68
Компот из малины . . . . .	68
Компот из черной смородины . . . . .	69
Компот из крыжовника . . . . .	71
Компот из черники и других ягод . . . . .	71
Компот из ревеня . . . . .	72
Компот из ирги . . . . .	73
Плодоягодные салаты (компоты ассорти) . . . . .	74
Компот ассорти с шиповником . . . . .	75
Натуральные консервы из плодов и ягод (цельных, дробленых или протертых) . . . . .	76
Подготовка плодов и ягод . . . . .	76
Протирание плодов . . . . .	78
Подогревание пюре . . . . .	80
Уваривание пюре . . . . .	80
Расфасовка и стерилизация пюре . . . . .	81
Переработка различных видов плодов и ягод . . . . .	81
Яблоки . . . . .	81
Груша и айва . . . . .	82
Черешня . . . . .	82
Вишня . . . . .	82
Абрикосы и персики . . . . .	83
Сливы . . . . .	83
Смородина . . . . .	83
Крыжовник . . . . .	83
Земляника, малина и ежевика . . . . .	84
Черника и голубика . . . . .	84
Брусника . . . . .	84
Клюква . . . . .	84
Ревень . . . . .	85
Плодовое и ягодное пюре с сахаром . . . . .	85
Черноплодная рябина с сахаром . . . . .	86
Фруктовые приправы . . . . .	86
Плодовые и ягодные соки . . . . .	87
Требования к качеству сырья . . . . .	87
Мойка и дробление плодов и ягод . . . . .	88
Подогревание дробленых плодов (мезги) . . . . .	89
Отжатие сока (прессование) . . . . .	89
Изготовление ручного сокового пресса . . . . .	92
Очистка соков . . . . .	92
Консервирование натуральных соков . . . . .	93
Консервирование купажированных и подслащенных соков . . . . .	93
Получение и консервирование соков из citrusовых плодов . . . . .	94
Получение и консервирование абрикосового сока . . . . .	95
	251







	Стр.
Соление и квашение овощей, мочение плодов и ягод	138
Условия, необходимые для квашения	138
Подготовка тары	140
Квашение капусты	141
Засолка огурцов	143
Засолка огурцов в тыкве	145
Засолка томатов	145
Засолка и квашение других овощей	146
Свекла	146
Морковь	147
Мочение яблок	147
Мочение брусники	148
Засолка арбузов	148
Мочение физалиса	148
Крепкий посол зелени	149
Консервирование и маринование овощей	150
Особенности консервирования овощей в домашних условиях	150
Пряности	151
Приготовление маринада для заливки овощей	152
Консервирование огурцов	156
Консервирование патиссонов	158
Изготовление слабокислых маринадов из овощей	159
Маринование свежих огурцов	159
Маринование соленых огурцов	160
Маринование свежих томатов	161
Маринование соленых томатов	161
Маринование капусты белокочанной и краснокочанной	161
Маринование цветной капусты	162
Маринование моркови	163
Маринование свеклы	164
Маринование и консервирование стручковой фасоли	165
Маринование лука	166
Маринование сладкого стручкового перца	166
Перец фаршированный в маринаде	168
Изготовление смеси маринованных овощей (ассорти)	168
Изготовление маринада «Осень»	169
Консервирование портулака	170
Маринование физалиса	170
Маринование зелени	171
Консервирование квашеной капусты	171
Консервирование сока (рассола) квашеной капусты	172
Консервирование соленых огурцов	172
Консервирование щавеля	173
Салаты из овощей	174
Изготовление овощных закусочных консервов	176
Перец фаршированный	177
Баклажаны фаршированные	178
Томаты фаршированные	179
Голубцы	179
Баклажаны или кабачки в томатном соусе	179



	Стр.
Баклажаны, кабачки, перец и томаты нарезанные в томатном соусе . . . . .	180
Баклажанная и кабачковая икра . . . . .	180
Маринование плодов и ягод . . . . .	181
Консервирование грибов . . . . .	183
Общие сведения о грибах . . . . .	184
Консервирование свежих грибов . . . . .	188
Консервирование соленых грибов . . . . .	191
<b>Глава V. Сушка плодов, овощей и грибов . . . . .</b>	<b>193</b>
Общие методы сушки . . . . .	193
Солнечная сушка . . . . .	193
Искусственная сушка . . . . .	195
Сушка овощей . . . . .	199
Картофель . . . . .	199
Свекла . . . . .	200
Морковь . . . . .	200
Белые коренья . . . . .	201
Лук . . . . .	201
Капуста белокочанная . . . . .	201
Томаты . . . . .	202
Зеленый горошек . . . . .	202
Зелень . . . . .	203
Щавель . . . . .	203
Сушка грибов . . . . .	203
Сушка плодов и ягод . . . . .	204
Яблоки . . . . .	204
Груши . . . . .	205
Абрикосы . . . . .	205
Персики . . . . .	206
Виноград . . . . .	206
Сливы . . . . .	207
Алыча . . . . .	207
Вишня . . . . .	207
Ягоды . . . . .	207
Дыни (вяленые) . . . . .	208
Хранение сушеных плодов, овощей и грибов . . . . .	209
<b>Глава VI. Качество домашних консервов и условия их хранения . . . . .</b>	<b>211</b>
Сохранение витаминов в консервах домашнего изготовления . . . . .	211
Хранение консервов . . . . .	213
Виды брака и порчи консервов . . . . .	215
Использование бракованных консервов . . . . .	217
<b>Глава VII. Замораживание овощей и плодов в домашнем холодильнике . . . . .</b>	<b>220</b>
Сущность замораживания . . . . .	220
Использование домашнего холодильника для замораживания плодов и овощей . . . . .	223
Общие правила замораживания . . . . .	224

Какие пло  
раживати  
Заморажив  
Овощи  
Щав  
Шп  
Зеле  
Коре  
Зеле  
Цвет  
Огур

Грибы  
Сморч  
Белые  
Пласт  
Плоды и я  
Земля  
Малин  
Черная  
ва,  
Сохранени

Глава V  
Температу  
Влажност  
Помещени  
Приложен



	Стр.
Какие плоды, овощи и другие продукты рекомендуется замораживать . . . . .	227
Замораживание отдельных видов овощей и плодов . . . . .	227
Овощи . . . . .	227
Щавель . . . . .	227
Шпинат . . . . .	229
Зелень пряных растений . . . . .	230
Коренья пряных растений . . . . .	231
Зеленый лук (перо) . . . . .	231
Цветная капуста . . . . .	232
Огурцы (салат из огурцов) . . . . .	233
Грибы . . . . .	233
Сморчки и строчки . . . . .	233
Белые и прочие трубчатые грибы . . . . .	234
Пластинчатые грибы . . . . .	235
Плоды и ягоды . . . . .	235
Земляника . . . . .	235
Малина . . . . .	236
Черная и красная смородина, черника, голубика, клюк- ва, брусника . . . . .	236
Сохранение замороженных продуктов при чистке холодильника	237
 Глава VIII. Краткие сведения о хранении плодов и овощей	239
Температура хранения . . . . .	239
Влажность воздуха . . . . .	241
Помещение для хранения . . . . .	243
Приложение . . . . .	246



## ПРЕДИСЛОВИЕ К ПЯТОМУ ИЗДАНИЮ

В нашей стране с каждым годом продолжает расширяться консервирование плодов и овощей в домашних условиях. Сейчас этим делом занимаются миллионы граждан как в городах, так и в сельских районах. По самым неполным подсчетам (учитывая продажу населению жестяных консервных крышек, ручных закаточных машинок и других приспособлений) количество консервов домашнего изготовления составляет многие сотни миллионов банок, а в ассортименте их насчитываются сотни различных наименований с бесчисленным количеством разнообразных рецептов и способов подготовки фруктов и овощей. Каждый консервщик-любитель в этих вопросах сообразуется со своими личными вкусами и желаниями, поэтому нет никакой возможности обобщить все эти разнообразнейшие рецепты и описания в каком бы то ни было одном издании. Можно лишь в порядке обмена опытом освещать эти вопросы в местной и центральной периодической печати, пропагандировать на различного рода курсах, семинарах, выставках консервов домашнего изготовления; подобного рода мероприятия уже приобрели массовый характер и проводятся регулярно во многих городах нашей страны.

Однако консервщикам-любителям необходимо дать основные теоретические сведения и практические рекомендации по общим вопросам консервирования с тем, чтобы знания в этой области помогли им не просто воспроизводить и копировать в своей работе опыт других, но выполнять эту работу вполне сознательно и грамотно, понимать сущность явлений, происходящих при подготовке к консервированию, в процессе консервирования и при последующем хранении консервов. Это в значительно большей мере обеспечит успех в работе и избавит читателей от ненужного брака и порчи консервов, чем любое, хотя бы и самое тщательное, но не осознан-



ное выполнение каких угодно хороших рекомендаций. Со времени выхода в свет четвертого издания этой книги прошло всего 2 года, но уже снова ощущается нехватка в подобной литературе. Объясняется это тем, что ежегодно «армия» консервщиков пополняется сотнями тысяч новых любителей, которые, естественно, нуждаются в первую очередь в получении общих знаний по данному вопросу и основных практических указаниях и рекомендациях. С учетом этого предпринято новое, пятое, издание книги.

В основном содержание книги осталось таким же, как в предыдущем издании; внесены лишь некоторые уточнения в режимы обработки сырья и стерилизации консервов. По-прежнему не включен в книгу раздел о домашнем консервировании мяса и рыбы, так как это небезопасно для здоровья людей (подробно об этом рассказано в начале книги).

В новое издание включена глава о замораживании плодов и овощей в домашнем холодильнике. В течение последних лет автор провел много опытов в этом направлении и практически подтвердил возможность замораживания и хранения в домашнем холодильнике разнообразных продуктов, в том числе всевозможных плодов и овощей.

Преимущества быстрозамороженных продуктов перед консервированными стерилизацией очевидны, в чем убедились уж миллионы граждан, использующих в своем питании такие продукты. Однако до последних лет можно было лишь рекламировать быстрозамороженные продукты, вырабатываемые промышленностью. Сейчас в связи с увеличением у населения количества домашних холодильников новейших систем, с морозильными отделениями, можно рекомендовать замораживать в них хотя бы наиболее ценные и дефицитные ягоды, фрукты, грибы и т. д.

Все замечания и пожелания по книге просьба направлять автору по адресу: Москва, А-30, Новослободская 7, Консервный институт.

Растительная пи-  
ловека. Плоды и  
минеральных солей  
Потребность в них  
счет растительной  
имеют различные  
содержащиеся в них  
улучшают вкус пи-  
воению. Известно  
числе и входящие  
чебными свойствами

Сведения о со-  
ко используемых  
Эти данные явля-  
тельными для каж-  
ческого состава их  
в зависимости от  
времени уборки и  
жится очень мало  
зревания кислот  
значительно увели-  
нах горошка по м-  
а затем при созрева-  
му для получения  
шей очень важно  
ПРИЧИНЫ ПОРЧИ

Большинство пло-  
так и животного  
няться в свежем в



## ОСНОВЫ КОНСЕРВИРОВАНИЯ ПЛОДОВ И ОВОЩЕЙ

### ЗНАЧЕНИЕ ПЛОДОВ И ОВОЩЕЙ В ПИТАНИИ

Растительная пища играет важную роль в жизни человека. Фрукты и овощи — важный источник углеводов, минеральных солей и витаминов, особенно витамина С. Потребность в нем почти полностью удовлетворяется за счет растительной пищи. Большое значение в питании имеют различные вкусовые и ароматические вещества, содержащиеся в плодах и овощах. Они значительно улучшают вкус пищи, что способствует лучшему ее усвоению. Известно также, что некоторые растения, в том числе и входящие в состав нашей пищи, обладают лечебными свойствами.

Сведения о составе и калорийности некоторых широко используемых фруктов и овощей приведены в табл. 1. Эти данные являются лишь средними, наиболее характерными для каждого вида фруктов или овощей. Химический состав их подвержен колебаниям и изменяется в зависимости от сорта, места выращивания, погоды, времени уборки и т. д. Так, в незрелых яблоках содержится очень мало сахара и много кислоты. По мере созревания кислотность снижается, а количество сахара значительно увеличивается. Содержание сахара в зернах горошка по мере его роста сначала увеличивается, а затем при созревании зерна резко уменьшается. Поэтому для получения наиболее полноценных фруктов и овощей очень важно правильно определить время их уборки.

### ПРИЧИНЫ ПОРЧИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Большинство пищевых продуктов как растительного, так и животного происхождения не может долго сохраняться в свежем виде. Только некоторые из них, напри-



Таблица 1

Химический состав и калорийность некоторых плодов и овощей

Плоды и овощи	Состав съедобной части, %			Калорийность, ккал на 100 г	Кислотность, %	Содержание витамина С, мг на 100 г
	вода	углеводы	белки			
Овощи						
Картофель . . . . .	76,4	20,0	2,0	90,2	—	40
Капуста белокачанная . . . . .	90,0	5,3	1,8	29,1	—	30
Капуста цветная . . . . .	91,0	5,2	2,2	30,3	—	70
Свекла столовая . . . . .	86,0	10,4	1,5	48,8	—	10
Репка . . . . .	89,5	7,5	1,2	35,7	—	20
Брюква . . . . .	85,0	12,6	0,8	54,9	—	30
Морковь . . . . .	88,0	8,7	1,3	41,0	—	5
Редис . . . . .	92,4	4,9	1,2	25,0	—	20
Шпинат . . . . .	90,0	3,4	3,7	29,1	—	50
Щавель . . . . .	90,4	3,6	3,0	27,0	0,6 щавелевой	—
Огурцы . . . . .	95,3	2,4	1,0	13,9	—	5
Тыква . . . . .	89,4	7,7	1,0	35,7	—	8
Арбузы . . . . .	89,7	9,0	0,6	39,4	—	7
Дыни . . . . .	87,0	11,3	0,7	49,2	—	20
Томаты . . . . .	93,8	3,8	1,0	19,7	0,45 яблочной	40
Баклажаны . . . . .	92,0	5,0	1,2	25,5	—	15
Лук . . . . .	85,5	10,5	2,5	53,3	—	10
Чеснок . . . . .	64,6	26,6	6,8	136,9	—	Следы
Ревень . . . . .	95,0	3,0	0,5	14,3	1,4 яблочной	—
Зеленый горошек . . . . .	79,0	12,1	6,1	74,6	—	25
Перец сладкий красный . . . . .	90,5	6,0	1,3	29,9	—	250
Плоды и ягоды						
Яблоки . . . . .	87,0	11,2	0,5	48,0	0,7 яблочной	7
Груши . . . . .	86,0	12,4	0,4	52,5	0,3 яблочной	4
Сливы . . . . .	84,5	14,0	0,7	60,3	1,1 яблочной	5
Вишни . . . . .	84,0	14,3	1,0	62,7	1,2 яблочной	15
Абрикосы . . . . .	86,0	12,2	0,6	52,4	1,2 яблочной	7
Персики . . . . .	85,5	12,7	0,6	54,5	0,7 яблочной	10
Виноград . . . . .	81,6	16,2	0,7	69,3	0,8 винной	3
Смородина черная . . . . .	82,0	13,4	1,0	59,0	2,5 яблочной	300
Малина . . . . .	84,2	10,2	1,0	45,9	1,5 яблочной	30
Земляника . . . . .	84,9	9,8	1,0	44,3	1,7 яблочной	60
Клюква . . . . .	88,0	9,5	0,3	40,2	2,9 яблочной	10
Лимоны . . . . .	87,2	10,3	0,6	44,7	5,8 лимонной	40
Апельсины . . . . .	88,0	9,1	0,9	41,0	1,5 лимонной	40
Шиповник . . . . .	80,0	10,0	3,5	—	—	(1500—3000)

мер зерновые  
нее продолжи  
щениях без ви  
же происходя  
Портятся  
ферментов и  
ферментам  
еся в животн  
лых количест  
Они играют в  
ных процесса  
щеварительно  
ры и другие  
ность усвоени  
Химическо  
статочно, но  
пературе выш  
Различные  
при жизни ра  
ние, созрева  
деленных фер  
фично. Несмо  
жизненные п  
продолжается  
стве плодов.  
Микроорга  
бактерии, пле  
они обычно х  
же в одном м  
роорганизмов,  
стым глазом.  
ный, а иногда  
белые точки и  
томатов и огу  
Количество  
сятками тыся  
подвижности,  
(температуре,  
наличии возду  
теми или ин  
Микробы —  
зависит от вн  
Прежде всего



40
30
70
10
20
30
5
20
50
—
5
8
7
20
40
15
10
Следы
—
25
250
7
4
5
15
7
10
3
300
30
60
10
40
40
(1500— 3000)

мер зерновые продукты, орехи, хранятся более или менее продолжительное время в обычных складских помещениях без видимых признаков порчи, хотя и в них также происходят различные изменения.

Портятся продукты в результате воздействия на них ферментов и микробов.

Ферментами называют особые вещества, содержащиеся в животных и растительных организмах в очень малых количествах и ускоряющие химические реакции. Они играют весьма важную роль в различных жизненных процессах. Так, в нашем организме ферменты пищеварительного сока расщепляют белки, крахмал, жиры и другие вещества, обеспечивая тем самым возможность усвоения пищи.

Химическое строение ферментов изучено еще недостаточно, но исследованиями установлено, что при температуре выше  $60^{\circ}\text{C}$  они, как правило, разрушаются.

Различные биохимические процессы, протекающие при жизни растений, — рост, образование плодов, питание, созревание и т. п. — происходят при участии определенных ферментов, действие которых строго специфично. Несмотря на то, что в плодах, снятых с дерева, жизненные процессы нарушены, действие ферментов продолжается и приводит к различным изменениям в составе плодов.

Микроорганизмы делят на три большие группы — бактерии, плесени и дрожжи. В виде отдельных клеток они обычно хорошо различимы под микроскопом. Если же в одном месте скапливается много одинаковых микроорганизмов, то они образуют колонии, видимые простым глазом. К таким скоплениям относятся сине-зеленый, а иногда черноватый налет плесени на хлебе или белые точки и пленки на поверхности рассола соленых томатов и огурцов.

Количество видов микробов велико и исчисляется десятками тысяч. Они различаются по величине, форме, подвижности, строению, отношению к внешней среде (температуре, влажности и т. д.), способности жить при наличии воздуха или без воздуха, способности питаться теми или иными веществами и т. д.

Микробы — это живые существа, поэтому их жизнь зависит от внешней среды, в которой они находятся. Прежде всего микробы не могут существовать без во-



ды, так как они питаются, получая необходимые пищевые вещества в растворенном состоянии.

Вторым весьма важным условием является температура окружающей среды. Для каждого вида микробов существуют определенные границы температур, при которых они могут жить. Большинство микробов лучше всего развивается при температурах 20—40°С. Но есть и такие, которые приспособились к более высоким температурам.

Если температуру понижать до 0°С и ниже, т.е. если заморозить микробы, то они при этом не погибают, а лишь временно прекращается их жизнедеятельность.

Гораздо хуже переносят микробы высокие температуры. При нагревании до 70 и особенно до 100°С большинство микробов погибает. Но известно много бактерий, которые легко переносят длительное кипячение в воде и нагревание до 110—120°С, а иногда и выше. Такая приспособленность объясняется тем, что бактерии образуют так называемые споры, отличающиеся от обычных клеток. При кипячении клетки бактерий погибают, споры же остаются и в нормальных температурных условиях из них вырастают новые бактерии.

Растворы солей и кислот препятствуют развитию микроорганизмов.

Бактерии, плесени и дрожжи чрезвычайно быстро размножаются. Из одной клетки при благоприятных условиях уже через 20—30 мин могут образоваться две, которые через такой же промежуток времени дадут новое поколение. Поэтому достаточно суток, чтобы из нескольких зародышей микробов в благоприятных условиях среды получились сотни миллиардов живых клеток.

Каждый вид микробов приспособлен к питанию определенными веществами. Так, бактерии, называемые гнилостными, в качестве основной пищи используют белки; дрожжи питаются различными сахарами и белками.

Большинство микробов для нормальной жизнедеятельности нуждается в кислороде воздуха, но есть много и таких, которые могут обходиться без воздуха, и даже такие, для которых воздух вреден.

Не все микробы приносят вред. Наоборот, многие из них весьма полезны, а на жизнедеятельности некоторых основаны процессы в ряде отраслей промышленности.

Например, производ-  
сти дрожжей превра-  
Существует много  
которые из них, вызы-  
широко используют  
огурцов и других са-  
Молочнокислые  
таются сахарами, с-  
используют выделя-  
честве отхода здесь  
лота (о квашении  
сказано ниже). На-  
производство много  
стокваши, кефира и  
Особо следует о-

для человека микр-  
опаснее гнилостных  
гнилостные микроб-  
лись, эту порчу в-  
обнаружить. Боле-  
ся труднее. Самы-  
лизма, которые, п-  
ле не дают видим-  
ют сильнодейств-  
(иногда со смерт-

Бактерии боту-  
разуя споры, выд-  
но они находятся  
щевые продукты.  
ботулинус не ра-  
нии ряда продук-  
или лимонную ки-  
вия ботулинуса,  
особенно при за-  
их мыть и очища-  
дукты, поврежден-

СПОСОБЫ ХРАНЕ-  
ПЛОДОВ И ОВОЩ-

Из сказанного  
благоприятные ус-  
предотвратить по-  
плодов и овощей.



Например, производство спирта основано на способности дрожжей превращать сахар в спирт.

Существует много различных видов брожения. Некоторые из них, вызываемые молочнокислыми микробами, широко используются при квашении капусты, засолке огурцов и других овощей, мочении яблок и т. д.

Молочнокислые микробы, так же как и дрожжи, питаются сахарами, содержащимися в овощах и плодах, используют выделяющуюся при этом энергию, но в качестве отхода здесь остается не спирт, а молочная кислота (о квашении и засолке овощей подробнее будет сказано ниже). На молочнокислом брожении основано производство многих кисломолочных продуктов — простокваши, кефира и др.

Особо следует остановиться на одной группе вредных для человека микробов — болезнетворных. Они гораздо опаснее гнилостных. Если на продукты питания попали гнилостные микробы и в результате продукты испортились, эту порчу в большинстве случаев можно легко обнаружить. Болезнетворные же микробы распознаются труднее. Самые опасные из них — бактерии ботулизма, которые, попадая на пищевые продукты, вначале не дают видимых признаков порчи, но вырабатывают сильнодействующий яд, вызывающий отравления (иногда со смертельным исходом).

Бактерии ботулизма очень стойки к нагреванию и, образуя споры, выдерживают высокие температуры. Обычно они находятся в почве, откуда могут попасть и в пищевые продукты. В продуктах с высокой кислотностью ботулинус не развивается. Поэтому при консервировании ряда продуктов рекомендуется применять уксусную или лимонную кислоту. Чтобы избежать вредного действия ботулинуса, при употреблении продуктов вообще, а особенно при заготовке впрок, очень важно тщательно их мыть и очищать. Нельзя использовать несвежие продукты, поврежденные плоды и овощи.

### **СПОСОБЫ ХРАНЕНИЯ И КОНСЕРВИРОВАНИЯ ПЛОДОВ И ОВОЩЕЙ**

Из сказанного выше следует, что если создать неблагоприятные условия для развития микробов, можно предотвратить порчу различных продуктов, в том числе плодов и овощей.



Наиболее распространены следующие способы хранения и переработки плодов и овощей.

**Охлаждение.** Плоды и овощи охлаждают до  $0^{\circ}\text{C}$  (но не доводят до точки замерзания, которая лежит в пределах от минус  $0,5$  до минус  $4^{\circ}\text{C}$ ). При этой температуре большинство микробов не может развиваться. Охлажденные продукты хранят в течение нескольких недель и даже месяцев.

**Замораживание.** Подготовленные плоды и овощи подвергают быстрому замораживанию при температуре минус  $25^{\circ}\text{C}$  и ниже. Хранят в замороженном состоянии. (Подробнее о замораживании плодов и овощей и об использовании этого способа в домашних условиях см. главу VII.)

**Консервирование нагреванием.** Плоды или овощи помещают в жестяные или стеклянные банки, которые затем герметически укупоривают (чтобы не проходил воздух) и нагревают для уничтожения микробов в продукте. Одновременно разрушаются и ферменты. Стерилизацию обычно проводят при температуре  $100-120^{\circ}\text{C}$ . Этот способ консервирования будет подробно разобран в следующем разделе.

**Засолка и квашение.** Плоды и овощи, залитые рассолом (или выделяющие собственный сок, как, например, при квашении капусты), подвергаются действию молочнокислых микробов, попадающих из воздуха или специально вносимых с заквасками. Микробы перерабатывают сахар, содержащийся в этих продуктах, образуя молочную кислоту, по мере накопления которой условия для развития микробов становятся неблагоприятными.

Соль, добавляемая при квашении, не имеет решающего значения, хотя и способствует улучшению качества заквашиваемых продуктов.

Можно заквашивать овощи и без соли, что делалось в старину.

**Маринование.** Неблагоприятную для микробов кислую среду можно получить не только за счет кислоты, выделяемой из сахара микробами, но и путем добавления к плодам или овощам готовой уксусной кислоты. Такой способ консервирования называют маринованием. При мариновании сахар, содержащийся в плодах и

овощах, не рас-  
лоты. Сушка. Высуши-  
дуктов, также мож-  
для микробов. Пр-  
полностью. Важн-  
микробы могут по-  
при сравнительно  
творе (в соке). Пр-  
мало воды и кон-  
шается, так что м-  
гут развиваться.

При полном у-  
хранить в гермети-  
че они вновь погл-  
сущей им гигрос-  
ных овощей в не-  
плодов и ягод 18-

**Варка плодов**  
шим количеством  
на 1 часть сахара  
концентрацией саха-  
повидло, желе и  
при высушивани-  
хар для питани-  
ваться, но и не  
или повидлу до  
благоприятные  
продукта.

**Химические**  
вии на микро-  
веществ они п-  
этих веществ)  
ляется. Среди  
для консерви-  
лишь безвредн-  
но удалить из-  
щу. Эти веще-  
ми. Об этом с-  
ниже.

Настоящий  
ление с



овошах, не расходуется на образование кислоты.

**Сушка.** Высушиванием, т. е. удалением влаги из продуктов, также можно создать неблагоприятные условия для микробов. При этом необязательно удалять влагу полностью. Важным обстоятельством является то, что микробы могут потреблять сахар плодов и овощей лишь при сравнительно невысокой концентрации его в растворе (в соке). При высушивании в продуктах остается мало воды и концентрация сахара значительно повышается, так что микробы, хотя и не гибнут, но и не могут развиваться.

При полном удалении влаги из продуктов их надо хранить в герметически укупоренной таре, так как иначе они вновь поглотят влагу из воздуха вследствие присущей им гигроскопичности. Обычно влажность сушеных овощей в негерметичной таре составляет 12—14, а плодов и ягод 18—20%.

**Варка плодов с сахаром.** При варке плодов с большим количеством сахара (примерно 1 часть плодов на 1 часть сахара) получается продукт с высокой концентрацией сахара—60—65% и выше (варенье, джем, повидло, желе и др.). В данном случае, так же как и при высушивании, микробы не могут использовать сахар для питания, следовательно, они не могут развиваться, но и не погибают. Если к полученному варенью или повидлу добавить немного воды, вновь создадутся благоприятные условия для развития микробов и порчи продукта.

**Химические способы консервирования.** При воздействии на микроорганизмы различных ядовитых для них веществ они погибают или (при малых концентрациях этих веществ) их жизнедеятельность значительно ослабляется. Среди веществ, которые могут быть применены для консервирования пищевых продуктов, должны быть лишь безвредные для человека или такие, которые можно удалить из продукта перед его употреблением в пищу. Эти вещества называют химическими консервантами. Об этом способе несколько подробнее будет сказано ниже.

Настоящий раздел дает лишь самое общее представление о способах консервирования плодов и овощей.



Ниже более подробно описаны способы консервирования, которые могут быть практически использованы для сохранения или переработки плодов и овощей в домашних условиях.

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СПОСОБЫ КОНСЕРВИРОВАНИЯ И СЫРЬЕ ДЛЯ ДОМАШНИХ КОНСЕРВОВ

### Преимущества консервирования стерилизацией

Каждый из перечисленных выше способов хранения и консервирования плодов и овощей имеет свои преимущества и недостатки. Так, наиболее легкими и общедоступными способами переработки являются засолка и квашение, но при этом получают продукты, резко отличающиеся от свежих по вкусу и пищевой ценности.

Дешев и прост также способ сушки. Но сушеные продукты обычно значительно уступают свежим по качеству.

Одним из лучших, хотя и несколько более сложным способом, является консервирование продуктов методом стерилизации. Сущность этого способа заключается в том, что продукты помещают в герметически закрывающиеся банки или бутылки, а затем закупоренные банки вместе с содержимым нагревают или, как говорят, стерилизуют паром или в воде. При этом способе консервирования к совершенно свежим продуктам для улучшения их вкуса обычно добавляют лишь соль и сахар.

В консервной промышленности таким способом готовят сотни видов самых разнообразных консервов из мяса, рыбы, плодов и овощей — тушеное мясо, паштеты, рыбу в томатном соусе и в собственном соку, зеленый горошек, сахарную кукурузу, цельноконсервированные томаты, томатный сок, перец фаршированный, баклажанную и кабачковую икру, яблочный, виноградный и другие соки, различные плодоягодные компоты.

Так как консервные заводы нашей страны выпускают сотни миллионов банок разных консервов, производство их механизировано и автоматизировано. На предприятиях установлены высокопроизводительные машины и аппараты для чистки, резки, мойки сырья, укладки его в банки, закупорки банок, стерилизации их и т. д.

Зная сущность  
тем стерилизации  
ходимые правила,  
можно многие кон  
виях. Следует под  
ния о порядке под  
димых сроках и те  
ной закупке бан  
В домашних ус  
из мяса, рыбы и  
Мясо и рыба со  
ющихся благопри  
ных и других мик  
низкой кислотнос  
способствует раз  
ных и рыбных пр  
кислотностью (зе  
др.) создаются ве  
недеятельности м  
Многие, в том  
живают в мясе и  
ких температур.  
обходимо нагрев  
десятков минут,  
115—120°С. Та  
при 100°С, дове  
только в специа  
дается давление  
ное. При таком  
сервных банок  
чины и, если п  
мясом или рыб  
будут уничтоже  
Много лет  
было автоклаво  
ли мясные, ры  
стерилизуя их  
случаи порчи  
тожались. Поэ  
консервов в ки  
на, и все конс  
клавами.  
Так как кип



Зная сущность способа приготовления консервов путем стерилизации и используя в своей работе все необходимые правила, рекомендуемые для консервирования, можно многие консервы приготовить в домашних условиях. Следует только тщательно соблюдать все указания о порядке подготовки и обработки сырья, о необходимых сроках и температурах нагревания и о тщательной укупорке банок.

В домашних условиях нельзя изготавливать консервы из мяса, рыбы и овощей с низкой кислотностью.

Мясо и рыба содержат много белковых веществ, являющихся благоприятной средой для развития гнилостных и других микробов. Кроме того, они обладают очень низкой кислотностью, а так как низкокислотная среда способствует развитию большинства микробов, в мясных и рыбных продуктах и различных овощах с низкой кислотностью (зеленый горошек, стручковая фасоль и др.) создаются весьма благоприятные условия для жизнедеятельности микроорганизмов.

Многие, в том числе и гнилостные, бактерии выдерживают в мясе или рыбе длительное воздействие высоких температур. Установлено, что для их уничтожения необходимо нагревать мясо и рыбу в течение нескольких десятков минут, а иногда и 1—2 ч при температуре 115—120°С. Так как в обычных условиях вода кипит при 100°С, довести температуру до 115—120°С можно только в специальных аппаратах — автоклавах, где создается давление, в 1,5—2 раза превышающее атмосферное. При таком давлении температура содержимого консервных банок может подняться до необходимой величины и, если при этой температуре выдержать банки с мясом или рыбой в течение 1—2 ч, бактерии и их споры будут уничтожены.

Много лет назад, когда в промышленности еще не было автоклавов, на консервных заводах вырабатывали мясные, рыбные и натуральные овощные консервы, стерилизуя их в кипящей воде. При этом наблюдались случаи порчи консервов, так как не все бактерии уничтожались. Поэтому впоследствии стерилизация таких консервов в кипящей воде была категорически запрещена, и все консервные заводы были оборудованы автоклавами.

Так как кипячение не гарантирует доброкачественно-



сти мясных и рыбных консервов, выработка их в домашних условиях не может быть рекомендована.

Есть еще одно важное обстоятельство, указывающее на недопустимость выработки в домашних условиях консервов из мяса, рыбы и некислых овощей. Кроме гнилостных и прочих бактерий, в мясные и рыбные продукты могут попасть опасные для человека бактерии ботулизма, способные вызвать отравления со смертельным исходом. Споры этих бактерий выдерживают длительное кипячение (до 6 ч) и погибают лишь при нагревании до  $115-120^{\circ}\text{C}$  в течение нескольких десятков минут.

Если мясо или рыбу сварить или обжарить в обычных условиях для непосредственного употребления в пищу, то бактерии ботулизма, если они там были, погибнут, а споры, хотя и не погибнут, но не успеют развиваться в короткий промежуток времени между варкой и использованием сваренных продуктов. При консервировании же, прокипятив банки с мясом, мы не сможем уничтожить споры. А так как консервы изготавливают для длительного хранения, то за это время из спор появятся новые бактерии.

Такая же опасность может возникнуть и при изготовлении таких овощных консервов, как зеленый горошек, кукуруза, цветная капуста (если к ним не добавлять уксусной кислоты) и др.

Вот почему изготовление в домашних условиях без автоклава консервов из свежего мяса и свежей рыбы, а также из овощей с низкой кислотностью должно быть запрещено.

#### Из каких плодов и овощей можно изготавливать консервы в домашних условиях

В отличие от мяса и рыбы в плодах и некоторых овощах содержится значительное количество различных органических кислот. Оно колеблется от 0,1—0,2 (в грушах, черешне) до 1,5—2,5 (в яблоках, вишне, абрикосах) и даже до 5—8% (в лимонах).

Бактерии, попадая на плоды и овощи, не находят благоприятной среды для своего развития, так как в кислой среде они не могут развиваться и даже погибают. Зато здесь могут хорошо развиваться различные плесени, или, как их иначе называют, плесневые гри-

бы. Кроме того, же действию др ванием спирта. чивы к воздействию плодов и овощей. Но плесени низкой темпер Для уничтоже вполне достато щей воде) в т ограничиться В овощах дрожжей, мо спорообразую ние при  $100^{\circ}\text{C}$  микробов и ператур (до Из сказа но делать к овощного сы а) из все б) из та кислотности в) из та пуста, огур с добавлен монной ки маринадам приготовл (стерилиза ры уксуса Сбор и хр перед кон Домаш овощей, так и из раться н сырья пе хранения а консер



бы. Кроме того, плоды и овощи могут подвергаться также действию дрожжей, разлагающих сахара с образованием спирта. Как плесени, так и дрожжи более устойчивы к воздействию кислот, чем бактерии, и поэтому именно они, а не бактерии, вызывают начальную порчу плодов и овощей.

Но плесени и дрожжи погибают быстрее и при более низкой температуре нагревания, чем споры бактерий. Для уничтожения всех плесневых грибов и дрожжей вполне достаточно нагревание при  $100^{\circ}\text{C}$  (т.е. в кипящей воде) в течение различного времени. Часто можно ограничиться нагреванием до  $75-85^{\circ}\text{C}$ .

В овощах с низкой кислотностью, кроме плесеней и дрожжей, могут также развиваться и некоторые виды спорообразующих бактерий. В таких случаях нагревание при  $100^{\circ}\text{C}$  уже недостаточно для уничтожения всех микробов и требуется воздействие более высоких температур (до  $115-120^{\circ}\text{C}$ ).

Из сказанного ясно, что в домашних условиях можно делать консервы из следующих видов плодового и овощного сырья:

- а) из всех видов плодов и ягод;
- б) из таких овощей, которые обладают заметной кислотностью, например томаты, ревень, щавель;
- в) из таких свежих овощей, как свекла, морковь, капуста, огурцы, тыква, патиссоны, лук, перец и другие, с добавлением небольшого количества уксусной или лимонной кислоты. Эти консервы являются своего рода маринадами, однако в отличие от обычных маринадов, приготовляемых с крепким уксусом без нагревания (стерилизации), к ним добавляют более слабые растворы уксуса, улучшающие вкус.

### Сбор и хранение плодов и овощей перед консервированием

Домашние консервы можно делать как из плодов и овощей, выращенных в собственном саду или огороде, так и из купленного сырья. В обоих случаях надо стараться насколько можно сократить время хранения сырья перед консервированием. В случае вынужденного хранения (например, плоды получены поздно вечером, а консервировать их будут только на следующее утро)



следует использовать прохладное помещение, иначе овощи, а особенно плоды, могут быстро испортиться.

Лучше всего вырабатывать консервы из свежих, только что собранных плодов, ягод и овощей. Посуда и инвентарь должны быть подготовлены заранее, чтобы сразу после сбора сырье можно было пускать в переработку. Наиболее полная сохранность всех ценных пищевых веществ (особенно витаминов и сахаров) достигается при условии, если сырье консервируют не позднее чем через 1—2 ч после сбора. Это, к сожалению, не всегда возможно, однако и консервы, изготовленные из сырья, пролежавшего несколько более длительное время или приобретенного со стороны, могут также быть хорошего качества, если сырье правильно собирали и хранили.

При сборе плодов, растущих на деревьях, например яблок, груш, персиков, абрикосов, ни в коем случае нельзя сбивать или стряхивать их на землю, так как места ушибов быстро темнеют и именно с них чаще всего начинается порча плодов. Кроме того, при стряхивании одновременно будут падать и недозрелые плоды, не подлежащие консервированию.

Плоды следует собирать вручную, снимая каждый плод отдельно и аккуратно укладывая его в корзину или решето. Для съема плодов, расположенных очень высоко, применяют специальные захватывающие устройства на длинных рукоятках.

Такие ягоды, как смородину, крыжовник, собирают в мелкие корзины или решета.

Очень осторожно следует собирать садовую землянику и малину. При малейшем надавливании они повреждаются, поэтому каждую ягоду берут отдельно и укладывают их тонким слоем в плоские решета или ящики. Если землянику и малину будут перерабатывать немедленно, их можно снимать без плодоножек, если же ягоды предстоит хотя бы несколько часов хранить или перевозить, следует обрывать каждую ягоду вместе с плодоножкой, так как в месте отрыва ее образуются маленькие повреждения, через которые будет вытекать сок, а внутрь могут проникнуть микробы. Это же условие следует соблюдать и при сборе вишни и черешни.

Ящики, корзины и решета для сбора ягод и плодов должны быть чистыми и сухими. Ни в коем случае нельзя

зая собирать яго-  
какой-либо зап-  
тов или даже  
и стенки ящи-  
Об услови-  
овощей было  
поместить д-  
в погреб. В к-  
щи без всяко-  
хранения при-  
рикосы, вишн-  
хранить без  
12 ч, персики  
24 ч, летние  
48 ч. Зимние  
но хранить н-  
Ограничен-  
шпинат и зе-  
ны, томаты  
лу), а такж-  
особенно есл-  
вится холод-  
Во врем-  
за состояни-



зя собирать ягоды в ящики, древесина которых издает какой-либо запах от ранее находившихся в них продуктов или даже непищевых материалов. Лучше всего дно и стенки ящиков и корзин выстилать чистой бумагой.

Об условиях кратковременного хранения плодов и овощей было сказано выше. Собранное сырье следует поместить для хранения в холодильник, на ледник или в погреб. В крайнем случае можно хранить плоды и овощи без всякого искусственного охлаждения, но сроки хранения при этом должны быть небольшими. Так, абрикосы, вишни, землянику, смородину и малину можно хранить без существенного снижения качества не более 12 ч, персики, сливу, черешню и крыжовник — не более 24 ч, летние и осенние сорта яблок и груш — не более 48 ч. Зимние сорта яблок и груш более стойки и их можно хранить несколько суток.

Ограничены также и сроки хранения летних овощей: шпинат и зелень хранят не более 12 ч, огурцы, патиссоны, томаты — не более 24 ч. Корнеплоды (морковь, свеклу), а также капусту можно хранить несколько дней, особенно если их убирают ближе к осени, когда становится холоднее.

Во время хранения надо систематически наблюдать за состоянием плодов и овощей.



## ОБЩИЕ ПРИЕМЫ ДОМАШНЕГО КОНСЕРВИРОВАНИЯ, ТАРА И ИНВЕНТАРЬ

### ТАРА, ПРИМЕНЯЕМАЯ ДЛЯ КОНСЕРВОВ

Основным требованием, которое предъявляется к консервной таре, является ее герметичность, так как даже через мельчайшее, незаметное на глаз отверстие может проникнуть воздух, а вместе с ним различные микробы.

Для расфасовки консервов применяют тару следующих видов.

**Жестяные банки** из лакированной или нелакированной жести. Они состоят из корпуса с продольным швом, а также из дна и крышки, выштампованных из жести. На дно и крышку наносят тонкую каучуковую пленку в виде колечка. При креплении (прикатывании) крышки к корпусу колечко попадает в шов и создает герметичность банки. Жестяные банки широко распространены в консервной промышленности, но в домашнем консервировании пока не используются, хотя при наличии соответствующего инвентаря их можно применять.

**Стеклянные консервные банки**, укупориваемые жестяными крышками (лакированными и нелакированными). Стеклянные консервные банки имеют специальную форму — в них нет острых углов при переходе от дна к стенкам и от стенок к горловине. Плавные закругления у дна и горловины уменьшают напряжения в стекле во время нагревания или охлаждения. Вследствие этого значительно повышается устойчивость стеклянных консервных банок к резким изменениям температуры. Конечно, очень холодная банка может лопнуть, если в нее влить кипящую воду, но в обычных условиях работы банки довольно прочны. По этой же причине стек-

лянные банки с  
морозивание и в  
Емкость стек  
различной, но го  
ленные размеры  
катать жестяну  
во всех напра  
же горло в одн  
(такие банки н  
неплотно укупор  
порке. В насто  
банки, бутылки  
меров:

83 мм (бан  
3; 10 и 15 л);  
70 мм (стак  
58 мм (бан

мые для майон  
для плодоягод

Всю эту т  
консервирован

Стеклянные  
хранить, так  
ствия на них  
никаких прив

Жестяные  
строго опред  
резиновые ко  
укупорку бан  
банки и сп  
вокруг венчи  
но зажато  
на наружном

Жестяны  
ными, желт  
лакированны  
можно при  
лыми проду  
вый, череш

Для киш  
и других п  
рованные ж  
В после  
2\*



лянные банки с консервами хорошо выдерживают замораживание и не лопаются.

Емкость стеклянных консервных банок может быть различной, но горло банки должно иметь точно установленные размеры, иначе к ней нельзя будет плотно прикатать жестяную крышку. Наружный диаметр горла во всех направлениях должен быть одинаковым. Если же горло в одном направлении несколько шире или уже (такие банки называются овальными), то банка будет неплотно укупорена или может быть раздавлена при укупорке. В настоящее время для консервов применяют банки, бутылки и бутылки диаметром горла трех размеров:

83 мм (банки емкостью 0,35; 0,5; 1,0; 2,0 л; бутылки — 3; 10 и 15 л);

70 мм (стаканы емкостью 0,2 л и бутылки — 3 л);

58 мм (баночки емкостью 0,2 л, обычно применяемые для майонеза и соусов, и бутылки емкостью 0,5 л для плодоягодных соков).

Всю эту тару можно применять и для домашнего консервирования плодов и овощей.

Стеклянные банки удобны тем, что их легко мыть и хранить, так как они не ржавеют, не изменяются от действия на них содержимого и сами не придают консервам никаких привкусов. Недостатком их является хрупкость.

Жестяные крышки для стеклянных банок имеют строго определенную форму и размеры; в них вложены резиновые колечки. Все это обеспечивает герметичную укупорку банки. Крышку накладывают на венчик горла банки и специальным приспособлением обжимают ее вокруг венчика так, чтобы резиновое кольцо было плотно зажато между жестью и стеклом, а выступ (рубчик) на наружной части горла вдавился в кольцо.

Жестяные крышки, как правило, бывают лакированными, желтого цвета. Иногда в продажу поступают не лакированные крышки из белой жести. Такие крышки можно применять для укупорки банок с не очень кислыми продуктами (повидло, варенье, яблочный, грушевый, черешневый компот и т. д.).

Для кислых же плодов и ягод, овощных маринадов и других подобных продуктов надо использовать лакированные жестяные крышки.

В последнее время появились лакированные алюми-



ниевые крышки. Их по внешнему виду очень трудно отличить от лакированных жестяных крышек и можно узнать лишь взяв в руки, так как алюминиевые крышки более мягки и не пружинят так сильно, как жестяные. Алюминиевые лакированные крышки можно при-



Рис. 1. Стекланные банки и бутылка, применяемые в консервировании.

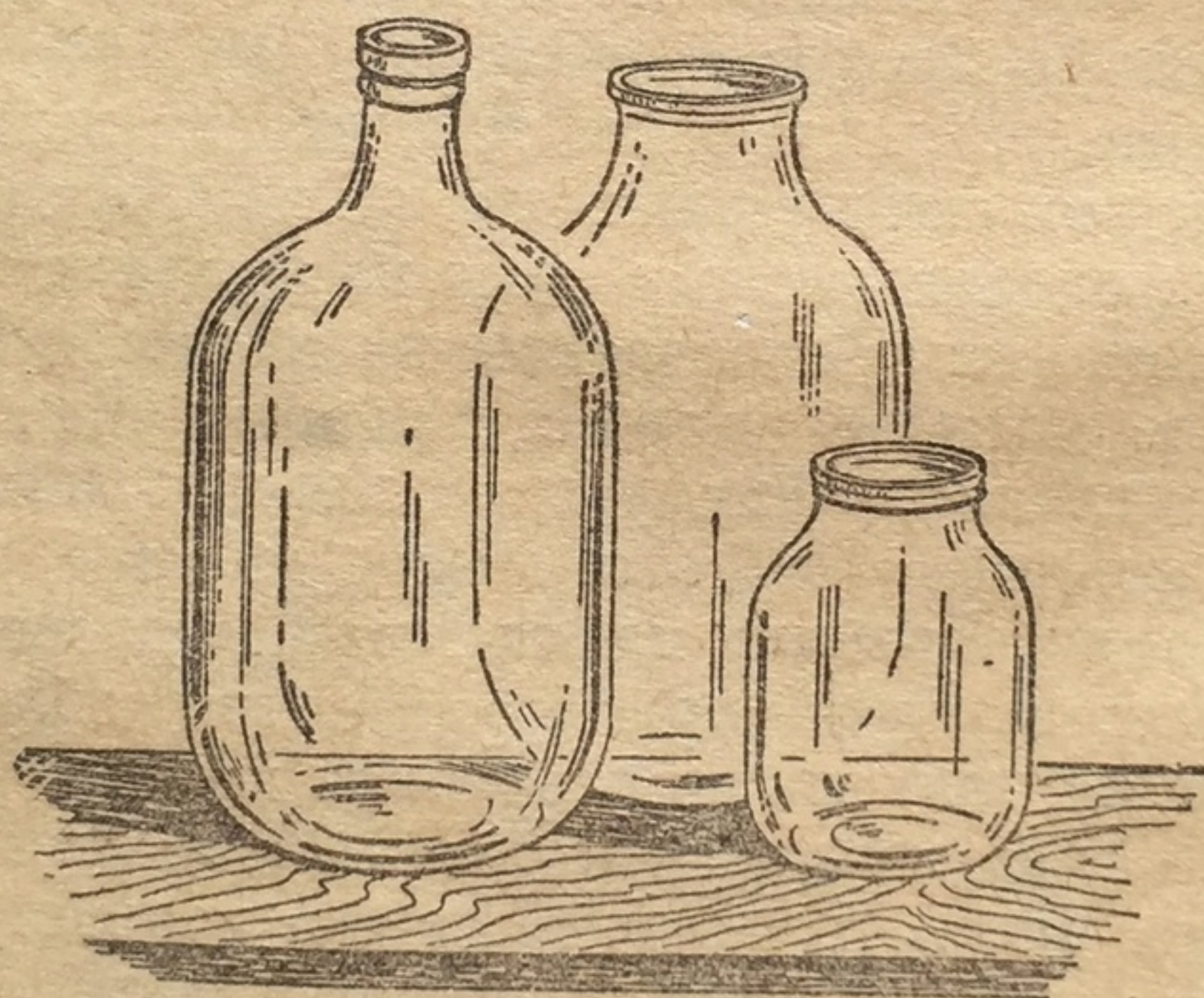


Рис. 2. Стекланные бутылки, применяемые в консервировании.

менять для укупорки всех видов консервов. Обжимаются эти крышки легко; фальц при закатке получается несколько более толстый, потому что крышки делают из листового алюминия с несколько большей толщиной, чем у обычных жестяных листов.

На рис. 1 и 2 изображены стекланные консервные

банки и бутылки, а на рис. 2. В последнем консервов из расфасована в горла, как и нашими стеклами (83 мм). Но венгерские банки жестяными с фальцем поя рубчика на а болгарские алюминиевыми крышками проф венчика горла. И те и др. ном навыке с шими жестяными новыми коль ных закаточ Болгарск ся легко и но не бывае Венгерск закатывать



банки и бутылки, на рис. 3—разрез одной из таких банок, а на рис. 4—общий вид жестяных крышек и резиновых колец.

В последние годы у нас продают много импортных консервов из Болгарии и Венгрии. Большая часть их расфасована в стеклянные банки с таким же диаметром горла, как и у банок, выпускаемых нашими стеклотарными заводами (83 мм). Но в отличие от наших венгерские банки, укупоренные плоскими жестяными крышками с отдельным пояском, совсем не имеют рубчика на наружной части горла, а болгарские, укупоренные алюминиевыми крышками, имеют закругленный профиль наружной части венчика горла.

И те и другие банки при известном навыке можно укупоривать нашими жестяными крышками с резиновыми кольцами с помощью ручных закаточных машинок.

Болгарские банки укупориваются легко и перекосов крышек обычно не бывает.

Венгерские банки с гладким верхним бортиком горла закатывать труднее, требуется точно установить крыш-

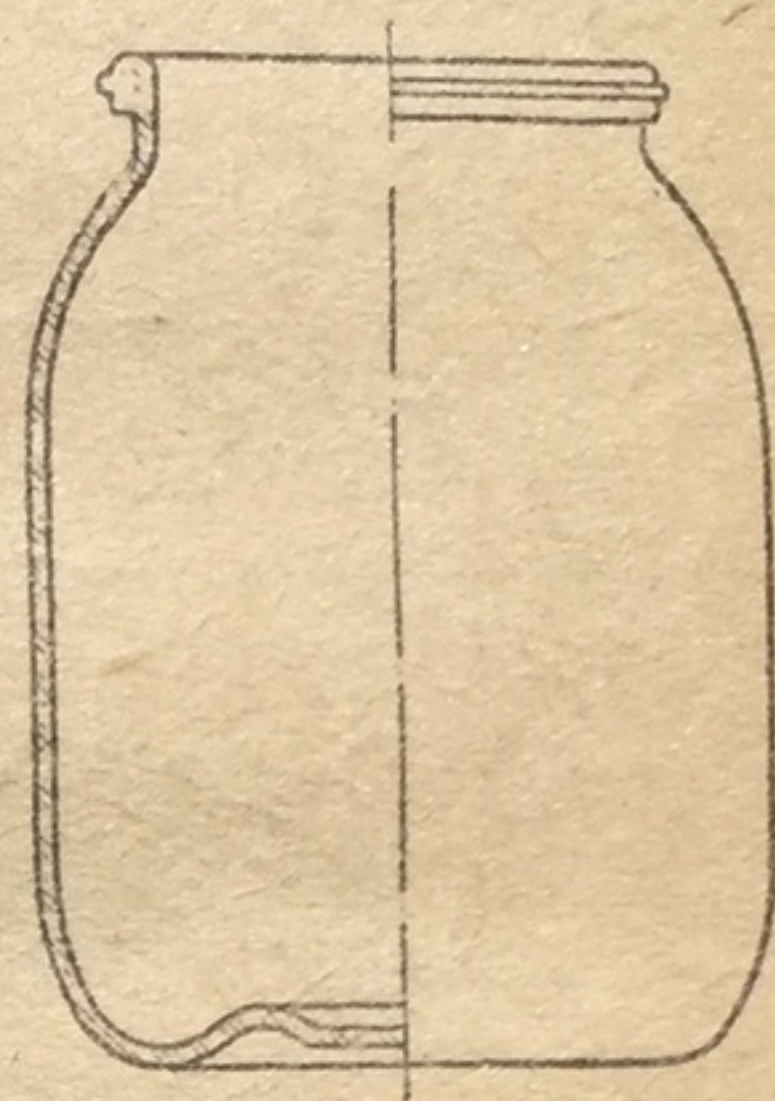


Рис. 3. Разрез стеклянной консервной банки емкостью 1 л, укупориваемой жестяной крышкой.

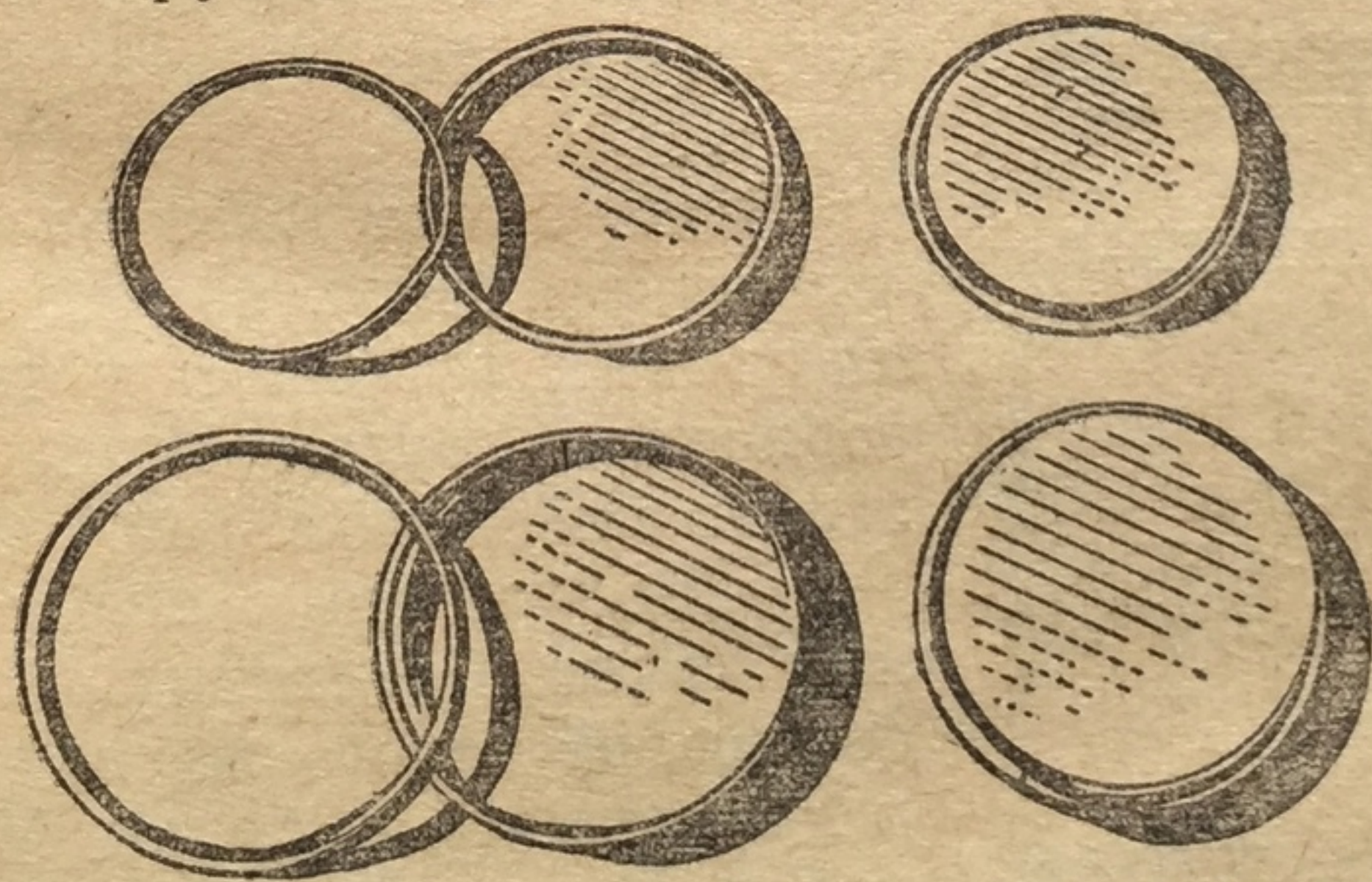


Рис. 4. Жестяные крышки и кольца к ним для укупорки стеклянных банок:

верхний ряд — крышки диаметром 70 мм; нижний ряд — крышки диаметром 83 мм; слева — резиновые кольца; в середине — вид крышки снизу с заложеным в нее кольцом; справа — вид крышки сверху.



ку на горле банки и во время закатывания следить, чтобы крышка не перекосилась, так как ее ничто не удерживает от перекоса.

Венгерские банки лучше использовать под такие продукты, на которые случайно оказавшаяся негерме-

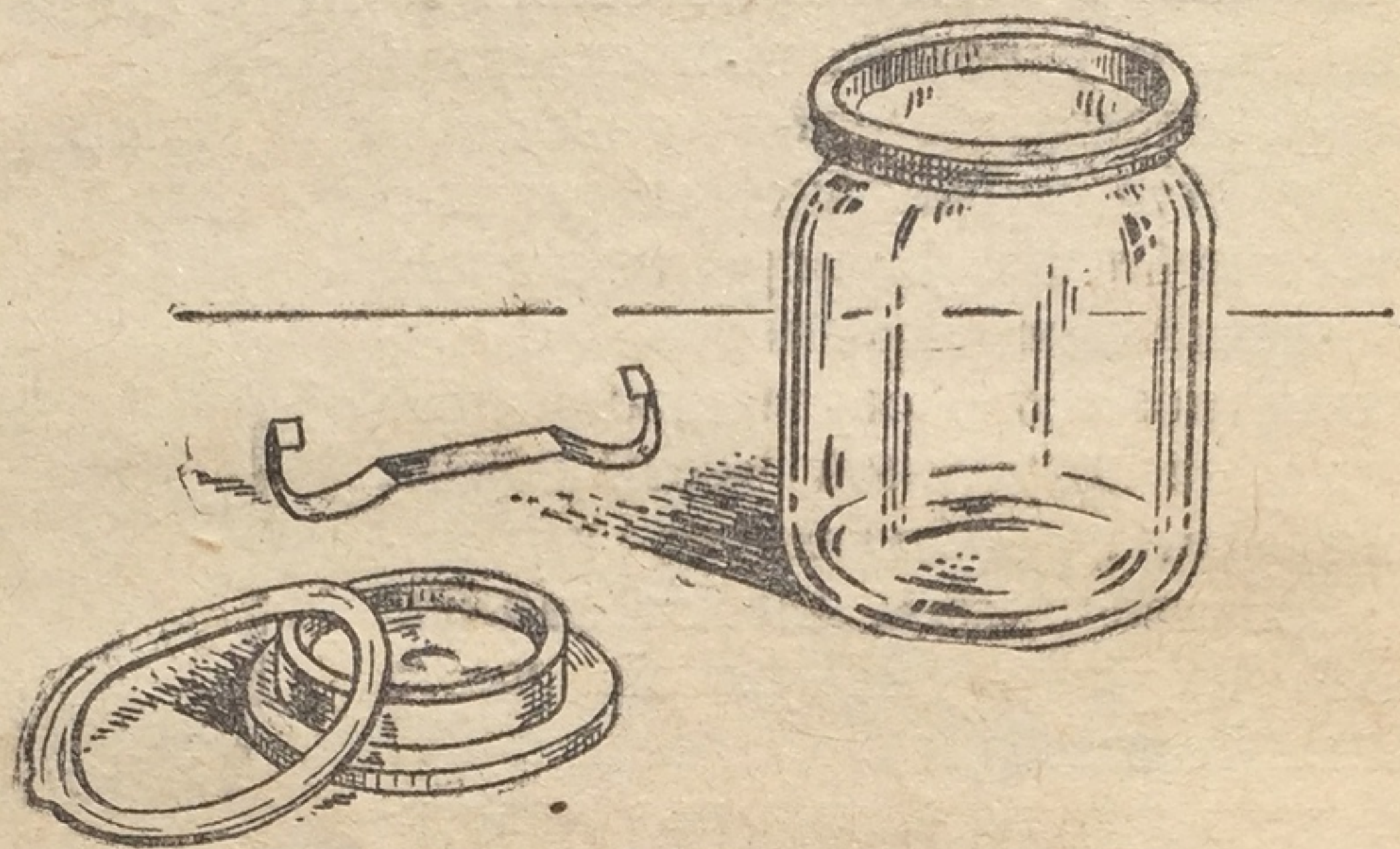


Рис. 5. Общий вид стеклянной банки со стеклянной крышкой для домашнего консервирования (банка, резиновое кольцо, хомутик, крышка).

тичность при укупорке не влияет (варенье, джем, повидло), а болгарские можно применять во всех случаях.

**Стеклянные банки, укупориваемые стеклянными крышками.** Общий вид такой банки показан на рис. 5, а ее разрез — на рис. 6.

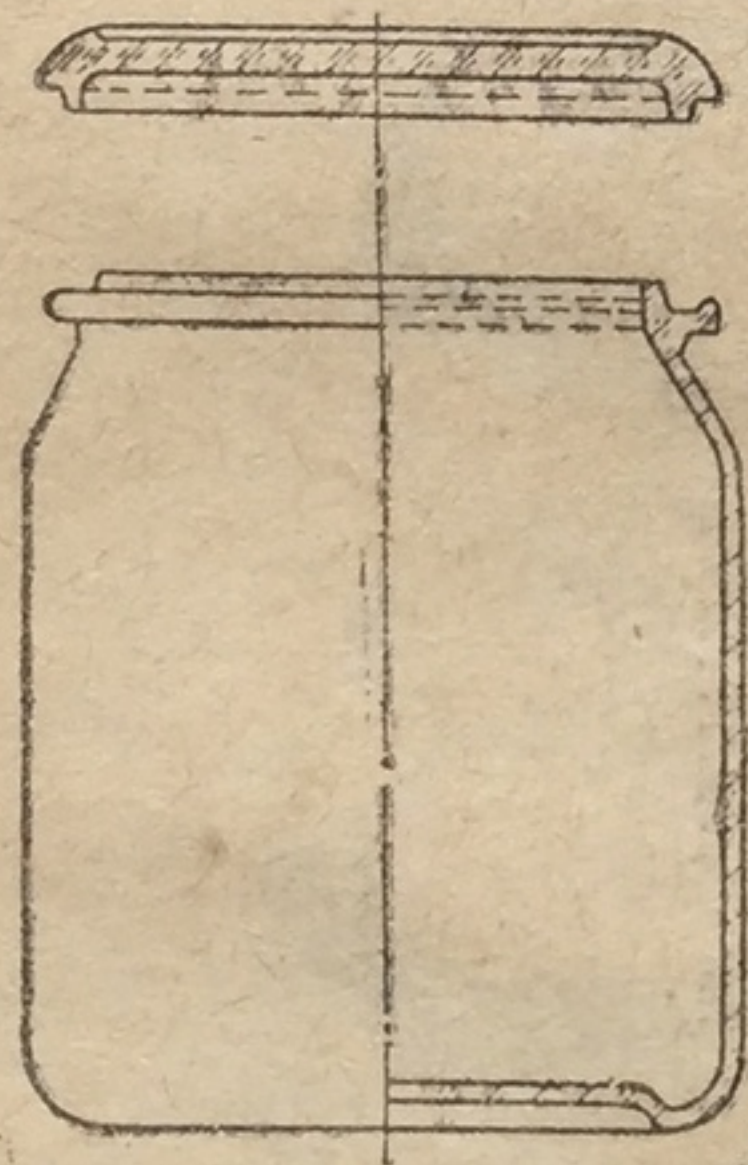


Рис. 6. Разрез стеклянной банки со стеклянной крышкой.

Сама банка мало отличается от описанных выше, но вместо горла с наружным рубчиком у нее имеется горловина другой формы — с кольцевым желобком (см. рис. 6) или без желобка, но с рифленным верхним краем. Стеклянную крышку изготовляют такого же диаметра, как и диаметр горла банки. Между банкой и крышкой помещают широкое кольцо из эластичной резины. Крышку и кольцо на время стерилизации прижимают к банке с помощью специального зажима.



Стеклянные банки со стеклянными крышками весьма удобны; для укупорки их не требуется машинок и каких-либо дополнительных приспособлений. Поэтому именно такие банки следует признать наилучшими для домашнего консервирования.

В настоящее время налаживается их массовое производство для продажи населению.

\* \*

Кроме описанных видов тары, применяемой при консервировании, можно изготавливать консервы в домашних условиях и в другой таре, в частности в молочных бутылках, а также в любых других бутылках (см. ниже).

### О ВЛИЯНИИ НА КОНСЕРВЫ ВОЗДУХА, ОСТАЮЩЕГОСЯ В БАНКАХ

Сам по себе воздух не является причиной порчи консервов. Почти во всех консервах над продуктом имеется небольшое пространство, заполненное воздухом. Этот воздух был простерилизован вместе с консервами, в нем уничтожены микробы, и он не вызывает порчи.

Очень трудно заполнить банку продуктом до самого края горла, чтобы для воздуха не осталось места, да этого и не требуется. Более того, если банка будет заполнена продуктом до самого края горла, то при нагревании вследствие расширения он будет выходить за края банки, а если банка к началу стерилизации уже была герметически укупорена, то расширяющийся при нагревании продукт может даже сорвать крышку с банки.

Излишнее количество воздуха в банке также нельзя допускать по следующим причинам:

- а) уменьшается полезное использование банок;
- б) воздух при нагревании расширяется, и если его в банке много, то давление на крышку, увеличиваясь при стерилизации, вызывает ее деформацию и срыв;
- в) кислород воздуха способствует окислению продуктов, что приводит к потемнению содержимого банки и потере витаминов;
- г) в жестяных банках или в стеклянных банках с жестяными крышками кислород воздуха способствует растворению олова в консервах, отчего они приобретают металлический привкус.

В нормально наполненной банке свободное воздуш-



ное пространство над продуктом должно составлять 1,5—2 см от верхнего края. При таком наполнении продукт даже при сильном нагревании и расширении не сможет переполнить банку, а с другой стороны количество воздуха над продуктом будет не настолько большим, чтобы образовалось высокое давление, угрожающее срывом крышки. Можно значительно ослабить вредное действие воздуха, если частично вытеснить его из пространства над продуктом в банке. На консервных заводах воздух отсасывают с помощью специальных вакуум-насосов во время укупорки банок.

В домашних условиях, чтобы удалить из банок больше воздуха, следует укладывать в них продукты в возможно более горячем состоянии. Тогда пары, выходящие из продукта, вытеснят часть воздуха из банки и займут его место. Если такую банку и укупорить горячей, то после стерилизации и охлаждения пары превратятся в воду, а под крышкой образуется разреженное пространство с небольшим количеством воздуха.

### ОСОБЕННОСТИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КОНСЕРВОВ В РАЗЛИЧНОЙ ТАРЕ

#### Приготовление консервов в стеклянных банках со стеклянными крышками

Процесс изготовления консервов несложен. Сначала банки тщательно промывают теплой водой, в которой растворяют небольшое количество кальцинированной соды или стирального порошка (1 чайная ложка на 1 л воды). После мойки в растворе соды банки ополаскивают чистой водой, пропаривают кипятком и просушивают в печи или духовке. Затем укладывают в них подготовленные плоды или овощи (как производится эта подготовка в каждом отдельном случае, будет подробнее описано ниже), закрывают крышками с резиновыми прокладками и на каждую банку надевают зажим.

Укупоренные банки для уничтожения микробов стерилизуют.

Стерилизация является самым ответственным процессом в производстве консервов. Если она проведена недостаточно тщательно, часть микробов остается, и это в дальнейшем приводит к порче консервов.



Практически консервы стерилизуют следующим образом. Укупоренные банки с надетыми на крышки зажимами помещают в кастрюлю с водой так, чтобы вода полностью покрывала банки. Для того чтобы во время кипения воды банки не лопнули, на дно кастрюли помещают мягкую прокладку, например кусок ткани, или деревянный решетчатый кружок, размер и форма которого соответствует дну кастрюли. Кастрюлю ставят на примус, керосинку, газовую плиту или в печь и нагревают до закипания воды. Банки выдерживают в кипящей воде в течение времени, рекомендованного для каждого вида консервов.

Для того чтобы ускорить прогревание, банки следует наполнять горячими продуктами и заливать горячим сиропом или другой заливкой. При таком способе расфасовки уменьшается опасность растрескивания банок, что нередко наблюдается в случае опускания их в горячую воду.

Если плоды или овощи уложены неплотно и имеется достаточное количество жидкости, банки прогреваются хорошо и быстро. Быстро прогреваются также жидкие консервы — соки, соусы и др. Стерилизуют эти консервы меньше времени, чем консервы, имеющие плотную вязкую консистенцию. Например, сок из яблок стерилизуется быстрее, чем вязкое, плотное пюре, изготовленное из таких же яблок.

На длительность стерилизации влияет размер банок: чем меньше банка, тем быстрее происходит стерилизация.

При повышении температуры из плодов и овощей, находящихся в банках, вытесняется воздух.

При температуре  $100^{\circ}\text{C}$  усиливается процесс испарения воды, входящей в состав консервируемого продукта, в результате чего над продуктом в банке скопляются пары и воздух, которые, расширяясь при нагревании, оказывают давление на стенки и крышки банок.

Наличие пружинящих стальных зажимов, удерживающих крышки, предохраняет банки от деформации, так как при повышении давления в банке во время стерилизации крышка несколько приподнимается и через образовавшуюся маленькую щель избыточный воздух и пары вытесняются. После этого давление уменьшается, крышка становится на свое место и зажим снова плот-



но прижимает ее к корпусу. При этом из кастрюли в банку вода не попадает.

По окончании стерилизации банки вынимают из воды и охлаждают. Оставшийся в пространстве над продуктом воздух сжимается, а пары превращаются в воду. В банке создается разрежение (вакуум), т.е. давление оставшегося воздуха становится значительно меньше атмосферного. Вследствие этого наружный воздух с большой силой давит на стеклянные крышки банок и прижимает их так, что уже не требуется никаких зажимов или хомутиков для их удержания. Поэтому после охлаждения зажимы с крышек можно снять.

Если стерилизация проведена правильно и микробы уничтожены, продукты в течение долгого времени остаются доброкачественными и в банках сохраняется разрежение.

Для того чтобы такую банку вскрыть, достаточно потянуть рукой за язычок, имеющийся с одной стороны резинового кольца. При этом резиновое кольцо частично извлекается из-под крышки, в банку поступает наружный воздух, давление в ней становится равным давлению окружающего воздуха и крышка снимается без всякого усилия.

Если на резиновом кольце нет язычка, можно с помощью ножа осторожно слегка вдавить кольцо внутрь банки. Когда оно слегка подвинется и образуется хотя бы малейшее отверстие, крышка легко снимется.

Если стерилизация проведена недостаточно полно, в банке во время хранения развиваются микробы, многие из которых выделяют газы. Внутри банки создается давление, превышающее атмосферное, что приводит к срыву крышек и к окончательной порче консервов.

Применение для домашнего консервирования стеклянных банок со стеклянными крышками и зажимами весьма удобно и не требует специального оборудования для их укупорки.

Зажимов нужно иметь гораздо меньше, чем банок, потому что зажим нужен только до момента охлаждения консервов. Один и тот же зажим может служить несколько лет. Банки, крышки и кольца также можно использовать неоднократно (хотя срок службы колец меньше, чем банок).

Приготовление  
консервов в стекл  
с жестяными кры

В домашних  
лянных банках  
нее, чем в банках  
сервирования.

Рис.  
укуп

специальные  
шинки (рис.

Основным  
из твердой  
(железа).

Диаметр  
диаметру и

Для закатк  
дельные пат

ром 83 мм,  
но делают

банок име

машинки с  
нок крышк

Чтобы  
с патроном

рукоятке  
той же ос

Банки



## Приготовление и особенности стерилизации консервов в стеклянных банках с жестяными крышками

В домашних условиях готовить консервы в стеклянных банках с жестяными крышками несколько сложнее, чем в банках, предназначенных для домашнего консервирования. Для укупорки таких банок требуются

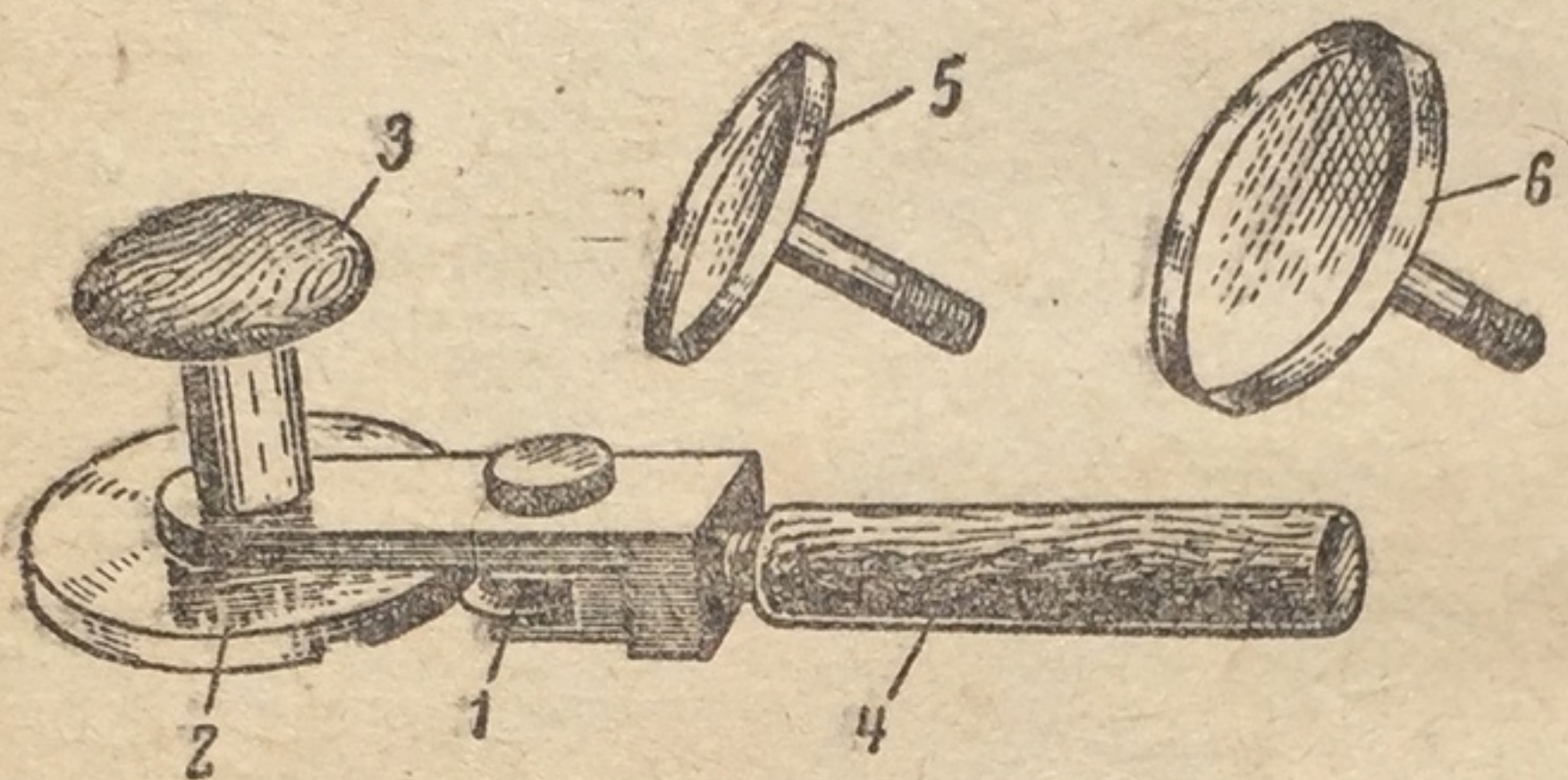


Рис. 7. Ручная закаточная машинка для укупорки стеклянных банок жестяными крышками:

1—закаточный ролик; 2—патрон; 3—грибок для прижимания крышки к банке; 4—рукоятка; 5 и 6—запасные патроны для крышек разных размеров.

специальные приспособления — ручные закаточные машинки (рис. 7).

Основными частями ее являются закаточный ролик 1 из твердой стали и патрон 2 из обыкновенной стали (железа).

Диаметр и рельеф патрона должны соответствовать диаметру и рельефу какой-либо определенной крышки. Для закатки крышек разных размеров требуются отдельные патроны. Чаще всего применяют банки диаметром 83 мм, поэтому ручные закаточные машинки обычно делают с патроном, рассчитанным на укупоривание банок именно такими крышками. Изготавливают также машинки со сменными патронами для укупоривания банок крышками разных размеров.

Чтобы лучше прижать крышку к банке, на одной оси с патроном сверху имеется грибок 3. Ролик укреплен на рукоятке 4, свободно вращающейся вокруг патрона на той же оси, на которой укреплен и патрон с грибком.

Банки укупоривают следующим образом (рис. 8).



Банку ставят на стол, на венчик горла накладывают крышку с вложенным резиновым кольцом (крышка должна лежать ровно, без перекоса), затем надевают патрон закаточной машинки, прижимают его к крышке, упираясь ладонью левой руки в грибок, и медленно поворачивают правой рукой рукоятку с роликом. Одновременно несколько поворачивают левой рукой банку, чтобы можно было роликом обжать крышку по всей ее окружности. Когда это сделано, еще раз поворачивают рукоятку с роликом вокруг банки, чтобы случайно не остались неплотно прижатые участки крышки или отдельные заусенцы, отчего банка может оказаться негерметичной.



Рис. 8. Укупорка стеклянных банок с помощью ручной закаточной машинки.

В отличие от заводского консервирования, при котором стерилизуют уже укупоренные банки, в домашних условиях это не всегда возможно. Если

заполненную продуктами и укупоренную стеклянную банку с жестяной крышкой залить водой в кастрюле и начать ее стерилизовать так, как стерилизуют консервы, расфасованные в банки со стеклянными крышками, то, как только содержимое банки достаточно нагреется и в пространстве над продуктом повысится давление воздуха и водяного пара, крышка будет сорвана и содержимое банки смешается с водой, в которой производили стерилизацию.

Сорванная с банки крышка уже не может быть вторично использована, потому что при укупоривании края ее были подогнуты роликом. Если банку закатать новой крышкой, она также может быть сорвана. Следовательно, при изготовлении консервов в стеклянных банках, укупориваемых жестяными крышками с помощью ручных закаточных машинок, должен быть принят другой порядок работы.

Банки предва  
просушивают та  
шем разделе. П  
дывают в банку  
Банки без кры  
крышками став  
чтобы уровень

Рис.

содержимое  
края (рис.  
предохране  
до кипения  
жают кипя  
комендова  
По око  
бы не обж  
и немедлен  
ной машин  
Крышк  
реть и про  
ка соды  
крышки с  
чина на п  
ны по же  
банок кр  
ют кипят



Банки предварительно промывают, прошпаривают и просушивают так же, как это описывалось в предыдущем разделе. Подготовленные плоды или овощи укладывают в банку на 1,5—2 см ниже ее верхнего края. Банки без крышек или только прикрытые жестяными крышками ставят в кастрюлю с водой таким образом, чтобы уровень воды находился примерно против уровня

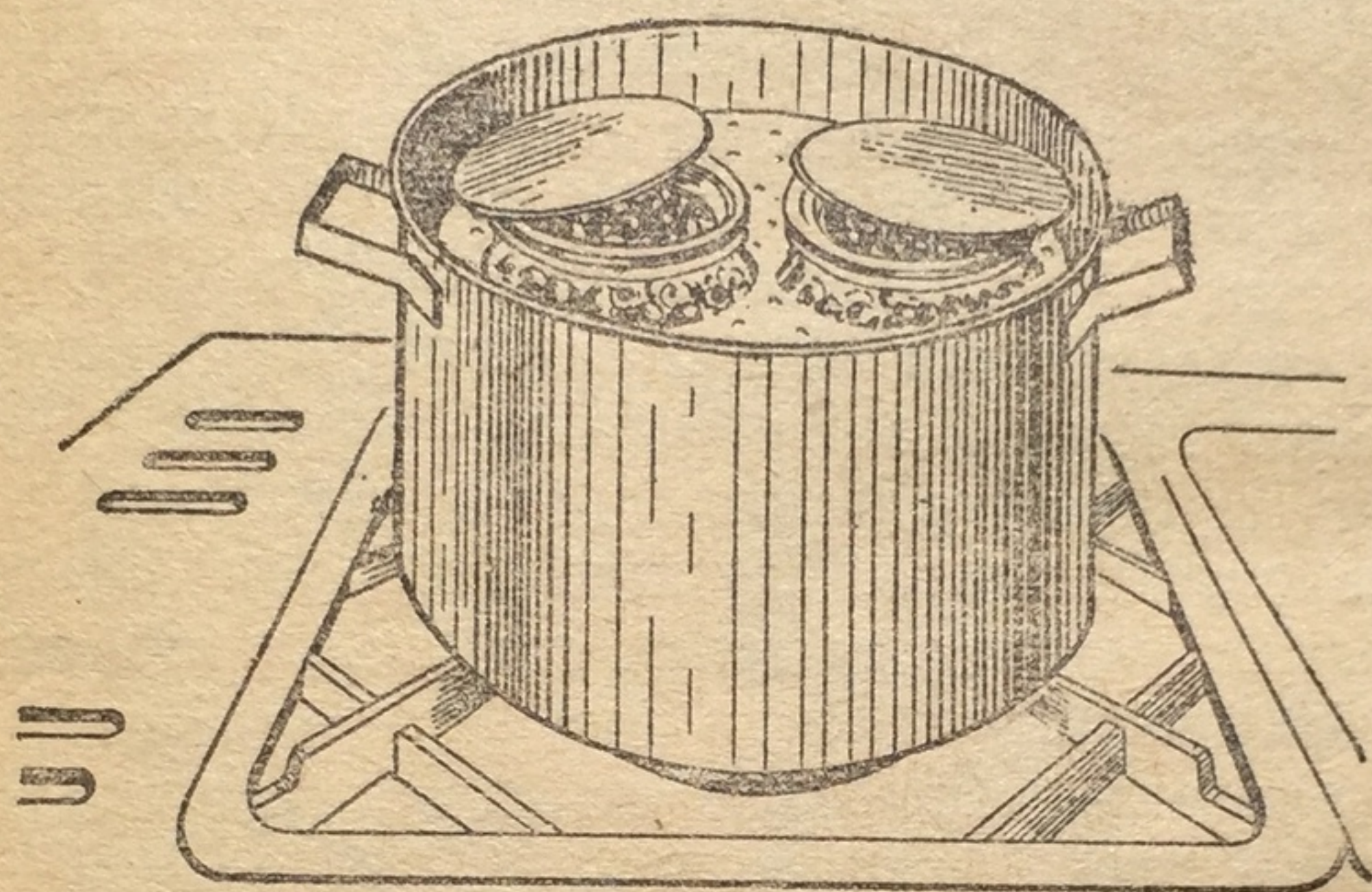


Рис. 9. Стерилизация консервов в стеклянных незакупоренных банках.

содержимого банки, т.е. на 1,5—2 см ниже верхнего ее края (рис. 9). На дно кастрюли кладут прокладку для предохранения банок от боя. Воду в кастрюле доводят до кипения и отмечают время начала кипения. Продолжают кипячение (не бурное) столько минут, сколько рекомендовано для стерилизации изготавливаемых консервов.

По окончании стерилизации банку осторожно, чтобы не обжечься, вынимают из кастрюли, ставят на стол и немедленно закупоривают при помощи ручной закаточной машинки.

Крышки перед употреблением надо хорошо просмотреть и промыть теплым раствором соды (1 чайная ложка соды на 1 л воды). Одновременно отбраковывают крышки с дефектами. К числу дефектов относятся ржавчина на полуде или сошедшая полуда, сквозные трещины по жести и т.д. Непосредственно перед закупоркой банок крышки в течение нескольких минут ошпаривают кипятком для уничтожения микробов на их поверх-



ности. Закатанные банки сразу же перевортывают вверх дном и ставят для охлаждения на стол.

Описанный способ может применяться для большинства плодов и овощей, которые рекомендованы для домашнего консервирования.

Можно несколько изменить порядок работы. Например, можно укупорить стеклянную банку жестяной крышкой до стерилизации, но пробить в крышке маленькое отверстие (гвоздем или иглой) для выпуска воздуха и пара. Этим предотвратится опасность срыва крышек в процессе стерилизации, и вода из кастрюли даже при сильном кипении не сможет попасть в банку (если, конечно, вода не покрывает крышек).

После стерилизации пробитое отверстие немедленно герметически закупоривают, чтобы наружный воздух с микробами не попал в банку при охлаждении и не испортил ее содержимого. Прежде чем закупорить мелкие отверстия, участки крышек, где они пробиты, быстро и досуха протирают ватой или марлей. Затем на отверстие наливают несколько капель сургуча, смолки, битума или смеси, составленной из 20 частей битума, 50 частей канифоли и 30 частей парафина. Можно применять и другие составы смолки, например 70 частей битума, 25 частей воска, 5 частей парафина.

Если отверстие было совсем маленькое — не больше прокола булавки, то его можно залить воском. Такие банки с залитыми отверстиями в крышках нельзя ставить вверх дном для остывания, так как горячие консервы могут расплавить смолку и нарушить герметичность банок.

Описанный способ стерилизации непригоден при изготовлении некоторых консервов из малоокислых овощей, для которых требуется длительное кипячение уже укупоренных банок и полное погружение их в кипящую воду вместе с крышками.

В этом случае, чтобы крышки не сорвались с банок во время стерилизации, их после закатывания прижимают к банкам еще и специальными зажимами (рис. 10 и 11). Банка с зажатой крышкой может быть полностью залита водой, при этом можно не опасаться, что вода из кастрюли попадет в нее. Зажим не сразу накладывают на крышку, а сначала кладут железный кружок. Завинчивают зажим плотно, но не чрезмерно, что-

бы не разбить банки.  
Если нет жестяных крышек, можно использовать жестяные крышки, но их нужно правильно обработать на внутренней стороне.



Рис. 10. Зажим для укупорки банок.

Для банок должен использоваться зажим с диаметром 50 мм. Для банок, укупоренных на 1/2, зажим должен быть на 1/2.

Используйте для укупорки банок жестяные крышки, которые можно просушить. При укупорке банки, а на крышке, налейте...



бы не разбить банки. Снимают зажим после остывания банки.

Если нет возможности приобрести стандартные консервные жестяные крышки, можно изготовить кружки из жести и ими укупоривать банки. Круг должен быть правильной формы, чтобы его можно было плотно положить на внутренний бортик горла стеклянной банки.

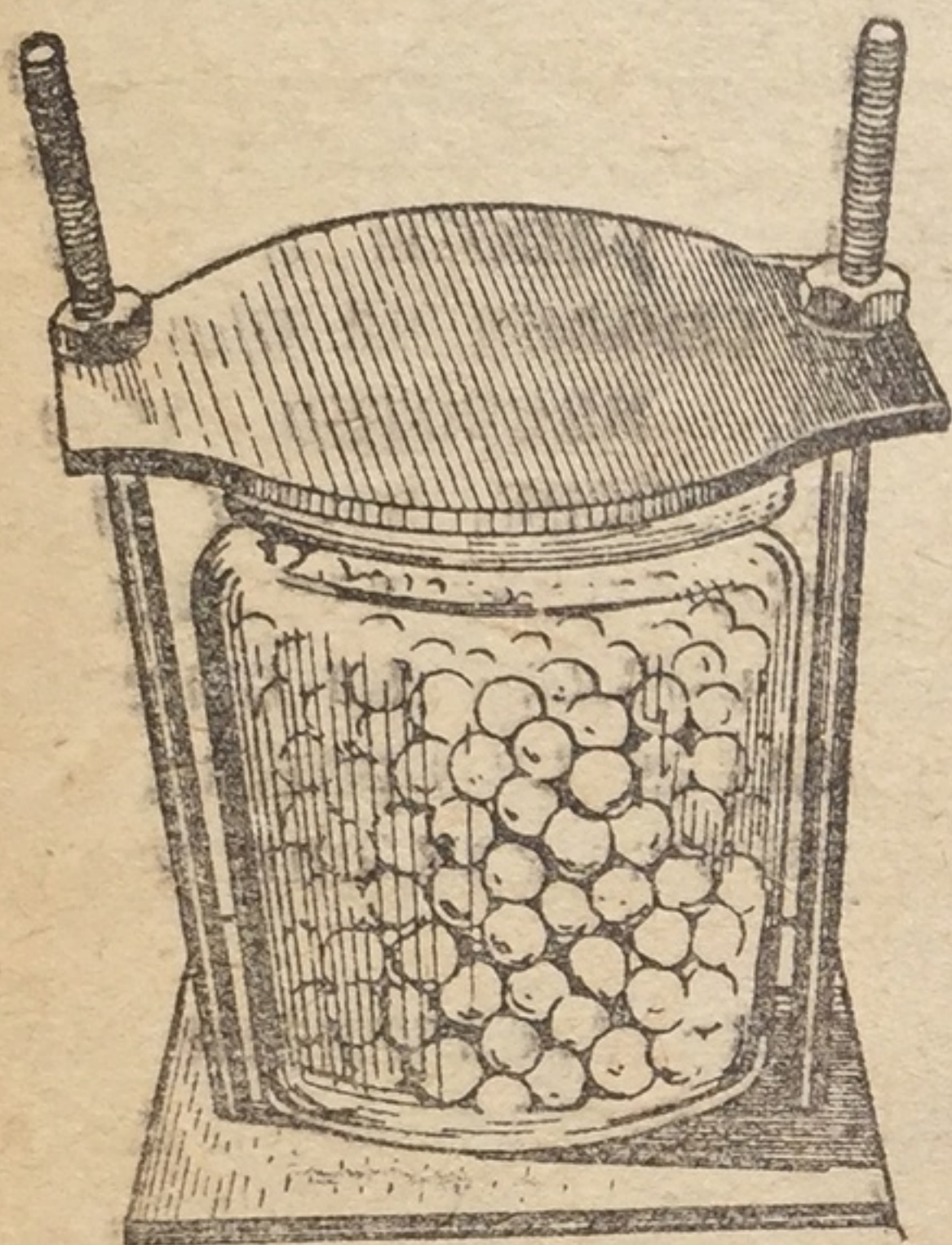


Рис. 10. Зажим для крышек, применяемый при стерилизации укупоренных банок.

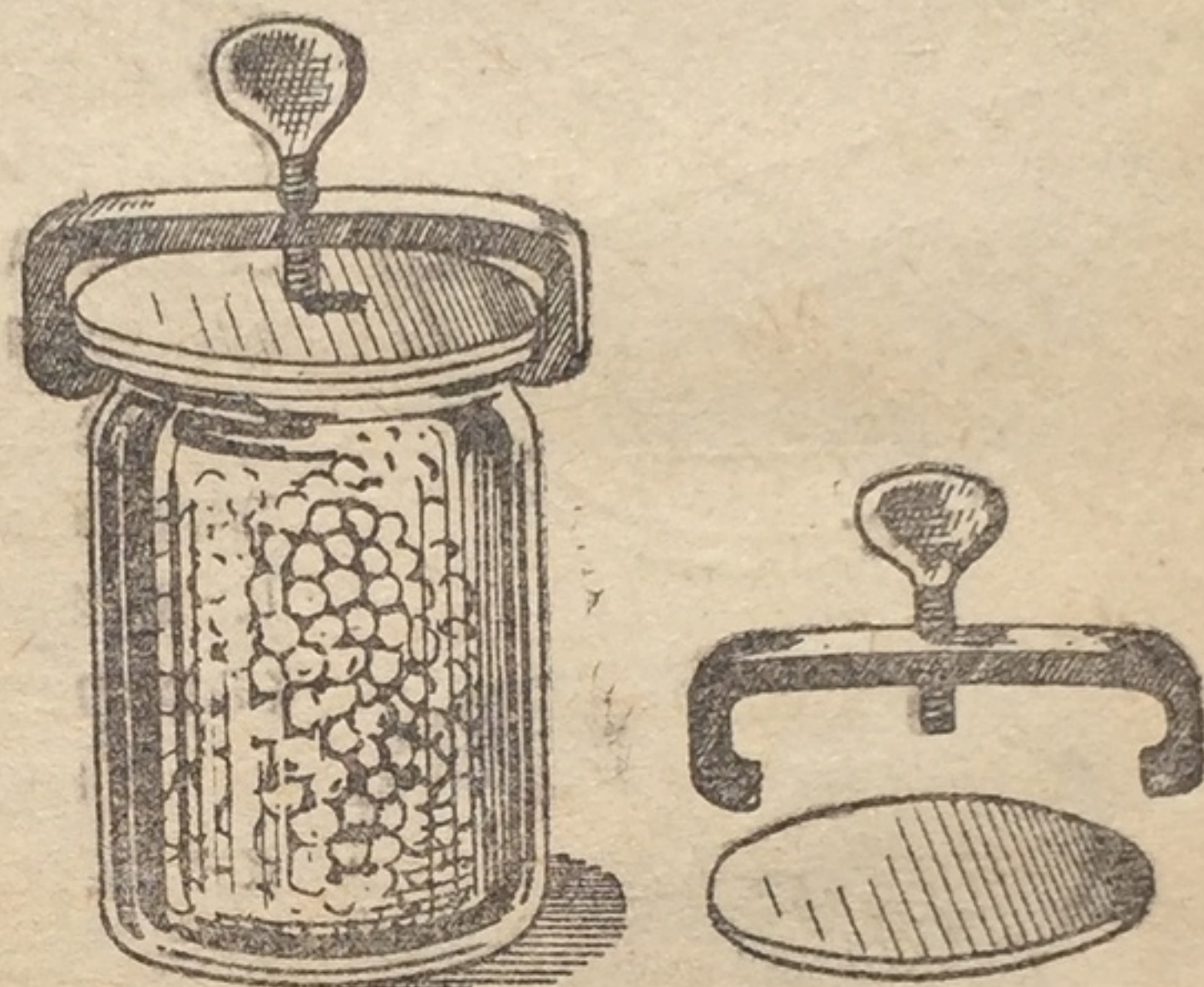


Рис. 11. Скоба для прижимания крышки к банке во время стерилизации.

Для банок с диаметром горла 83 мм диаметр кружка должен составлять 73—74 мм, а для консервных бутылок с диаметром горла 58 мм достаточен кружок диаметром 50 мм. Чтобы кружки плотнее прилегали к горлу банок, края их рекомендуется несколько отогнуть кверху на 2—3 мм (рис. 12).

Использование этих крышек не изменяет порядка дальнейшего консервирования. Сначала банки стерилизуют незакрытыми. По окончании стерилизации их вынимают из кастрюли с горячей водой и закрывают жестяными кружками, предварительно промытыми, пропаренными и тщательно просушенными. Кружки лучше просушивать над пламенем или в печи.

При укупоривании кружок прижимают к горлу банки, а на края кружка, в месте соприкосновения со стеклом, наливают полоску расплавленной смолки или би-



тума. Смолка быстро затвердевает при остывании, и банка оказывается герметически укупоренной. Надо следить, чтобы кружок и горло банки были при этом совершенно сухими, иначе смолка не пристанет к стеклу и жести. Нельзя также допускать, чтобы в смолке образовались пузырьки воздуха; надо следить, чтобы не нарушалась герметичность укупорки.

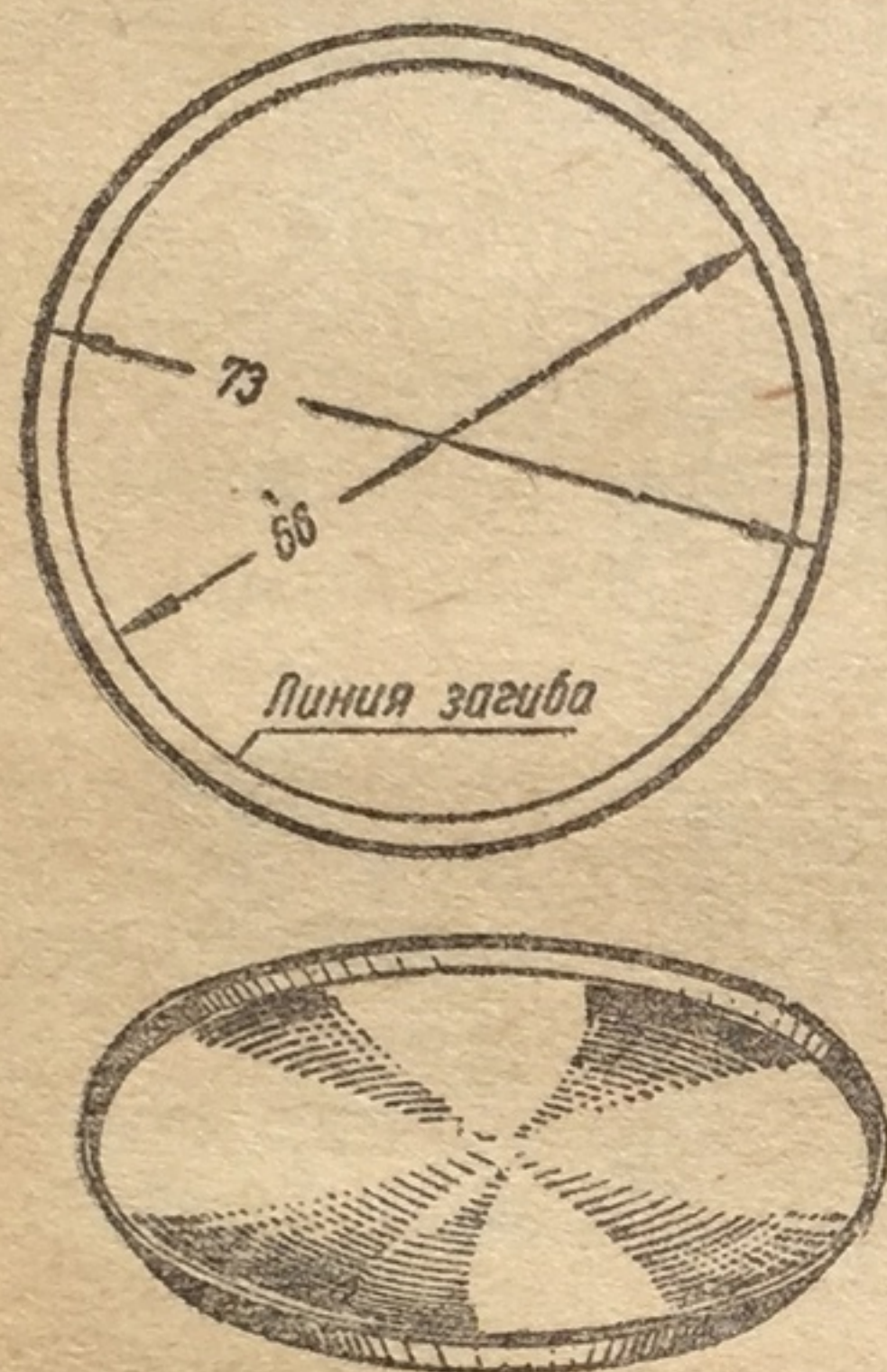


Рис. 12. Кружок из жести для укупорки стеклянных банок.

Смолку или битум расплавляют на пламени горелки или на плитке в жестяной банке с ручкой. Для удобства работы и снижения расхода смолки на одном из краев банки, напротив ручки, должен быть носик, чтобы смолка выливалась узкой струйкой.

Плавить смолку на огне или плитке следует осторожно, так как при перегревании она может загореться.

Укупоривать стеклянные банки жестяными кружками и смолкой труднее, чем специальными крышками. К тому же при этом чаще возможны случаи негерметичного укупоривания. Поэтому способ этот может быть использован лишь при отсутствии стандартных крышек.

### Повторное использование жестяных крышек

Иногда в продаже не бывает достаточного количества жестяных крышек. Поэтому возник вопрос о возможности вторичного использования жестяных крышек из-под консервов домашнего, а также заводского изготовления.

Организован массовый выпуск приспособлений, позволяющих вскрыть стеклянную банку с консервами, почти не деформируя ее крышки. Некоторые приспособления позволяют так восстанавливать крышки, снятые с банки, что ими можно вторично укупорить другую банку.

Так как пов  
лении крышек  
следующее.  
Повторное  
ется желатель  
тарные требов  
На ее внутрен  
или налипли  
пятна ржавчи  
белой нелакир  
на крышке о  
от консервно  
этом месте сл  
рушен. Следо  
шками будет  
продуктом и  
Резиновое  
мируется. Ес  
вскрытия бан  
сечение непр  
у новых кры  
вании в кры  
ной укупорки  
Если все  
крышки, то с  
Вскрывать  
меньше дефор  
приспособлен  
несколько с  
ми. Надо ли  
ная крышка  
соответствова  
Сразу пос  
кольцо. Кры  
с мылом, опол  
вают в духов  
также промыш  
чистой теплой  
пературе (во  
торой изготов  
и других пов  
с другими де  
ного использ



Так как повторное использование бывших в употреблении крышек уже вошло в практику, следует сказать следующее.

Повторное использование жестяных крышек не является желательным, так как трудно соблюсти все санитарные требования к бывшей в употреблении крышке. На ее внутренней поверхности всегда остаются засохшие или налипшие остатки пищевых продуктов, а иногда и пятна ржавчины, особенно если крышки изготовлены из белой нелакированной жести. Во время вскрытия банок на крышке образуются вмятины и острые углубления от консервного ключа. Даже если их восстановить, в этом месте слой лака, а иногда и слой олова будет нарушен. Следовательно, при укупорке банок такими крышками будет наблюдаться взаимодействие крышки с продуктом и находящимся над ним воздухом.

Резиновое колечко во время укупорки сильно деформируется. Если его вынуть из фальца крышки после вскрытия банки, то можно видеть, что оно часто имеет сечение неправильной формы, а не прямоугольное, как у новых крышек. Такое кольцо при вторичном закладывании в крышку иногда не может обеспечить герметичной укупорки банок.

Если все же необходимо повторно использовать крышки, то следует соблюдать следующие правила.

Вскрывать банки нужно очень осторожно, чтобы меньше деформировать крышки. Выпускаемые для этого приспособления здесь не рассматриваются. Их имеется несколько с различными конструктивными особенностями. Надо лишь следить, чтобы вскрытая и восстановленная крышка по форме своего бортика возможно больше соответствовала крышке, не бывшей в употреблении.

Сразу после вскрытия из фальца крышки вынимают кольцо. Крышку тщательно промывают горячей водой с мылом, ополаскивают чистой горячей водой и высушивают в духовке или в печи. Кольца, собранные отдельно, также промывают в теплой воде с содой, ополаскивают чистой теплой водой и высушивают при невысокой температуре (во избежание денатурации той массы, из которой изготовлены кольца, и образования на них трещин и других повреждений). Кольца, сильно сдавленные и с другими дефектами, надо отбраковать, а для повторного использования взять только самые лучшие.



Высушенные кольца можно снова вложить в крышки. Необязательно, чтобы кольца попали в те же самые крышки, откуда они были взяты.

Повторными крышками следует укупоривать банки с продукцией, не вызывающей ржавления жести за счет кислот из самого продукта (повидло, джем, варенье из некислых плодов).

### Приготовление консервов в молочных бутылках с укупоркой их жестяными кружками

В настоящее время получают широкое распространение стандартные широкогорлые стеклянные молочные бутылки емкостью 1 и 0,5 л. В них продают сливки, пастеризованное молоко, кефир, ацидофилин и другие молочные продукты. Укупоривают их колпачками из алюминиевой фольги.

При отсутствии ручной закаточной машинки или жестяных консервных крышек можно многие виды консервов из плодов и овощей готовить в этих бутылках, только вместо колпачков из фольги их надо укупоривать жестяными кружками с последующей заливкой кружков смолкой или сургучом.

Горловина молочной бутылки имеет внутри бортик. На этот бортик после заполнения бутылок укладывают жестяной кружок. Внутренний диаметр горла равен 32—33 мм. Такого диаметра и следует заготовить кружки из белой жести. Их легко вырезать ножницами, начертив предварительно на куске жести или бывшей в употреблении, но чистой жестяной консервной банке, а также на жестяной крышке от стеклянной банки.

Процесс консервирования в этом случае очень прост и мало отличается от приготовления консервов в стеклянных консервных банках, укупоренных жестяными крышками.

Бутылки тщательно моют и прошпаривают. Затем их наполняют плодами, ягодами или овощами до узкой части горла так, чтобы от уровня содержимого до верха бутылки оставалось 3—4 см, заливают сиропом или рассолом и т. д. Наполненные бутылки стерилизуют неукупоренными. Длительность стерилизации такая же, как и в стеклянных банках. Кастрюли для стерилизации консервов в бутылках надо брать более глубокие, чем для

стерилизации  
воды до ве  
4 см.

По окон  
горла укла  
жок, предв  
сушенный.

дывать так  
тежной) бу  
также след

секунд в ки  
тельные оп

порки и за  
бутылку (в

жестяной к  
рилизации в

случае расп  
кружок пло  
смолкой или

В молочн  
нообразных

возможность по  
ягод, а также

половинки к  
дольки или

ву, не говор  
ков, резаных

Применение  
стеклянных б

Для кон  
(вишни, чере

ков, томатно  
тов можно п

мые обычным

Лучше пр  
Бутылки с с

стерилизации  
рых углов, с

большие нап  
мый дном и  
переход). Та



стерилизации банок, с таким расчетом, чтобы от уровня воды до верха бутылок было расстояние не более 3—4 см.

По окончании стерилизации на внутренний бортик горла укладывают заранее вырезанный жестяной кружок, предварительно промытый, прошпаренный и просушенный. Рекомендуется под жестяной кружок укладывать такой же по размеру кружок из плотной (чертежной) бумаги или пергаменты. Бумажные кружки также следует предварительно выдерживать несколько секунд в кипятке для стерилизации. Все эти подготовительные операции необходимы потому, что после укупорки и заливки горла горячей расплавленной смолкой бутылку (в отличие от консервной банки, укупоренной жестяной крышкой) нельзя будет перевернуть для стерилизации внутренней поверхности горла, так как в этом случае расплавленная смола стечет. Когда жестяной кружок плотно наложен на бортик горла, его заливают смолкой или сургучом так, как это описано выше.

В молочных бутылках можно приготовить много разнообразных консервов, так как широкое горло дает возможность помещать в них без повреждения все виды ягод, а также вишню, черешню, виноград, мелкие сливы, половинки крупных слив и абрикосов, разрезанные на дольки или кубики крупные плоды — яблоки, груши, айву, не говоря уже о всех видах пюре, плодоягодных соков, резаных овощах, грибах и т. д.

### **Применение для домашнего консервирования стеклянных бутылок, укупориваемых пробками**

Для консервирования многих некрупных плодов (вишни, черешни), а также различных плодоягодных соков, томатного пюре, соусов и других подобных продуктов можно применять различные бутылки, укупориваемые обычными корковыми или резиновыми пробками.

Лучше применять бутылки с прямым ровным дном. Бутылки с сильно вогнутым дном могут лопнуть при стерилизации, так как при нагревании стекло около острых углов, образуемых дном и корпусом, испытывает большие напряжения. Еще лучше, если угол, образуемый дном и корпусом, несколько закруглен (плавный переход). Такие бутылки хорошо переносят нагревание.



В обыкновенных винных или пивных бутылках лучше консервировать плодоягодные соки и такие плодоягодные пюре, которые легко выливаются из узкого горла этих бутылок.

Не рекомендуется в узкогорлых бутылках консервировать густые пюреобразные продукты (например, яблочное пюре), с большим трудом выливаемые из бутылок.

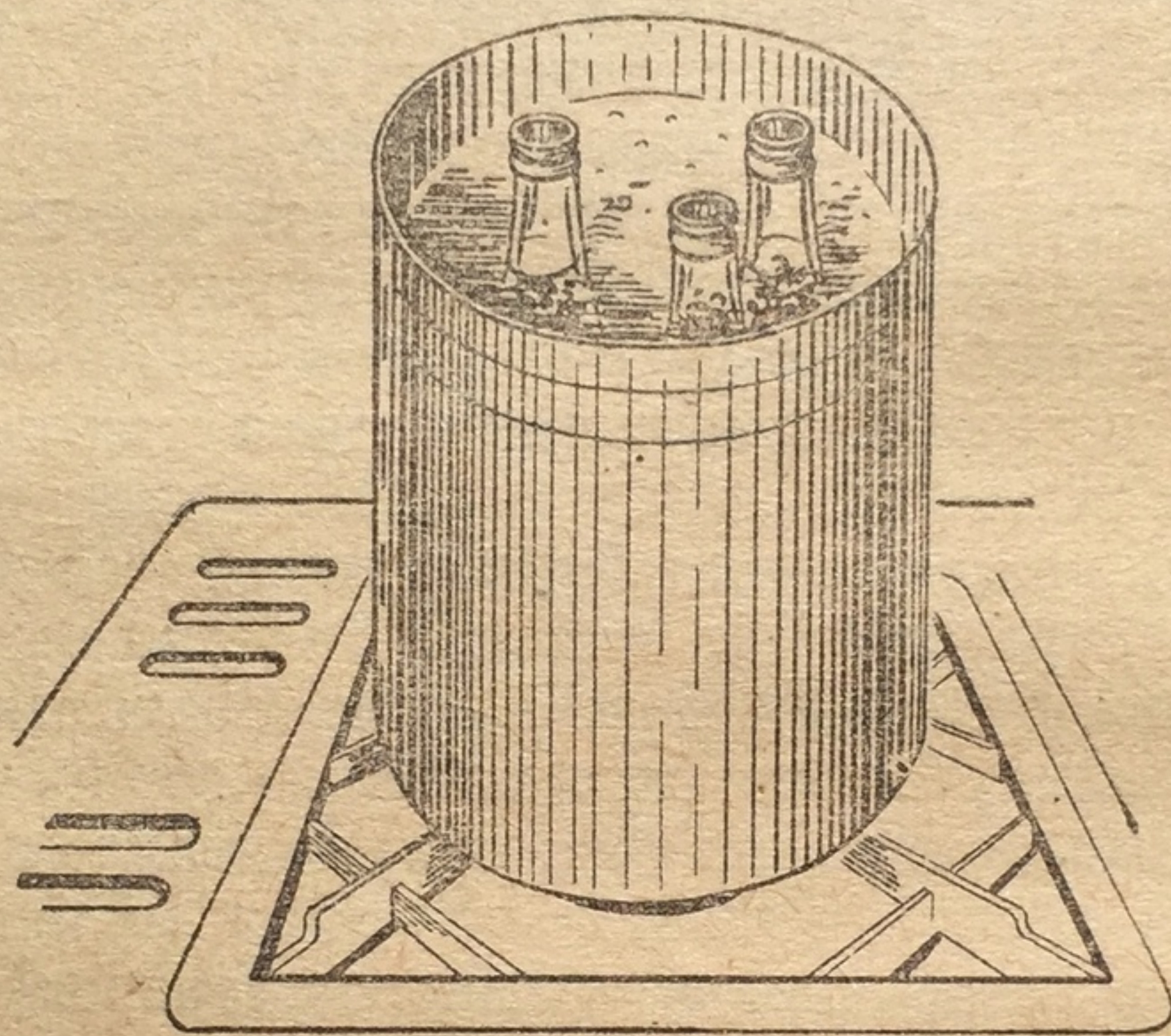


Рис. 13. Стерилизация консервов в стеклянных бутылках.

Прежде чем приступить к консервированию в бутылках, надо подобрать плотные и доброкачественные пробки. Перед употреблением пробки ошпаривают горячей водой, а бутылки моют, шпарят и сушат так же, как и консервные стеклянные банки. Так как мойка бутылок затруднена тем, что у них узкое горло, применяют волосяные ерши.

Вымытые, прошпаренные и высушенные бутылки заполняют соками, ягодами и т. д., а затем стерилизуют. Для этого бутылки устанавливают в кастрюлю на деревянную или тканевую подкладку и заливают подогретой водой. Бутылки, подобно банкам, должны во время стерилизации находиться почти полностью в воде, поэтому надо пользоваться глубокими кастрюлями либо ведрами (рис. 13).



Укупоривать бутылки пробками можно и до стерилизации, но в этом случае каждую пробку надо прочно обвязать мягкой провололочкой или шпагатом, чтобы давлением пара ее не вытолкнуло из бутылки. Обычно же стерилизуют некупоренные бутылки.

По окончании стерилизации бутылки укупоривают так, чтобы верхний край пробки не был выше уровня горлышка бутылки. Можно даже несколько вдавить пробку (на 1—2 мм ниже уровня горлышка). Под пробку рекомендуется подкладывать небольшой кружок пергаментной бумаги, для того чтобы содержимое бутылки не соприкасалось с пробкой. В этом случае пергаментные кружки заранее нарезают и погружают на несколько секунд в кипяток.

Когда пробка плотно закупорит горлышко бутылки, для герметичности ее заливают смолкой. Смолку заранее разогревают в жестяной банке и, когда она станет жидкой, в нее опускают горлышко бутылки так, чтобы в смолку была погружена вся пробка и горлышко бутылки на 1—2 см. Если бутылка и пробка сухие, смолка прочно пристает к ним.

Кроме обычных мелких бутылок, в практике домашнего консервирования плодов и овощей можно использовать и большие стеклянные бутыли на 3, 10 и 15 л, укупориваемые пробками.

Пробками укупоривают также стеклянные бутыли, горловина которых приспособлена для укупорки жестяными крышками (если нет крышек), и другие бутыли с более узким или более широким горлом. Для их укупорки можно применять деревянные пробки (чопы или



Рис. 14. Заливка бутылей смолкой.



шпунты), которые вытачивают из мягкой древесины (липа, осина).

Деревянные пробки делают высотой 4—5 см с конической боковой поверхностью, чтобы пробками одного размера можно было укупоривать бутылки, имеющие различные размеры горла.

Пробки предварительно кипятят несколько минут в воде, затем под них подкладывают пергаментные кружки и укупоривают ими бутылки, легко и равномерно постукивая деревянным молотком. Когда пробка закроет горло, ее заливают расплавленной смолкой (рис. 14), покрывая не только места соприкосновения дерева со стеклом, но и всю поверхность пробки, так как маленькие незаметные трещины в древесине могут служить причиной негерметичности и порчи продукции.

В больших бутылках, укупориваемых деревянными пробками, заготавливают обычно продукты, не требующие стерилизации (маринованные и соленые овощи, плодоягодные маринады, некоторые виды пюре — томатное, яблочное), разливаемые в бутылки при температуре кипения.

### Применение резиновых укупорочных приспособлений

В последние годы выпущены резиновые крышки для укупорки обычных широкогорлых консервных банок с горлом диаметром 83 мм. Эти крышки имеют высокие бортики и плотно обхватывают с боков горловину консервной банки. Укупоривать ими банки несложно.

Банки с уложенными в них продуктами ставят в кастрюлю с горячей водой и стерилизуют незакупоренными, а лишь прикрытыми так же, как и при использовании жестяных крышек. Сразу же после окончания стерилизации крышки натягивают на горловины банок, создавая герметичность. В таком виде банки оставляют для охлаждения и последующего хранения.

При охлаждении пары в банке превращаются в жидкость, а содержимое уменьшается в объеме, в результате чего в банке образуется вакуум (разрежение) и резиновая крышка несколько втягивается внутрь. Это и служит признаком герметичности и доброкачественности кон-



сервов. Если же внутри банки начинается порча продукта, образующиеся газы вспучат крышку, а затем будут выходить.

При консервировании в узкогорлых или молочных бутылках герметическую укупорку после стерилизации можно обеспечить, плотно обвязывая их кусочками эластичной тонколистовой резины.

### О ДЛИТЕЛЬНОСТИ СТЕРИЛИЗАЦИИ ДОМАШНИХ КОНСЕРВОВ

В некоторых руководствах по домашнему консервированию приведены сокращенные режимы стерилизации. В настоящей книге указано такое время стерилизации, при котором гарантируется длительная сохранность консервов, выработанных в различных условиях, иногда и не вполне благоприятных. Нельзя заранее предвидеть, каковы санитарные условия у каждого из многих тысяч консервщиков-любителей. Поэтому указанное в книге время стерилизации в минутах взято с некоторым запасом.

Если консервщик в прошлые годы своей работы не имел брака (бомбажа) консервов, если он уверен, что с точки зрения обеспечения должной чистоты при переработке фруктов и овощей у него все обстоит благополучно, если не допускается других нарушений порядка работы, тогда можно в некоторых случаях и уменьшить длительность стерилизации в полулитровых банках на 2—3 мин, литровых — на 3—4 мин.

Консервы, изготовленные с сокращенным сроком стерилизации, надо поставить отдельно или отметить их, чтобы при употреблении в пищу в зимнее время наблюдать, не появилось ли именно на них вздутия крышек. Если опыт удался, то в дальнейшем можно продолжать работать таким же образом.

Сокращение сроков стерилизации консервов способствует сохранению в них витаминов, а также хорошего внешнего вида, цвета и более плотной консистенции плодов. Поэтому там, где это окажется возможным, следует идти на небольшое сокращение продолжительности тепловой обработки консервов.



## ИНВЕНТАРЬ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КОНСЕРВИРОВАНИЯ ПЛОДОВ И ОВОЩЕЙ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Банки со стеклянными крышками, применяемые для домашнего консервирования, при аккуратном обращении могут служить много лет; замене подлежат лишь резиновые прокладки. Если же используют стеклянные консервные банки, укупориваемые жестяными крышками, то крышки желательно менять ежегодно.

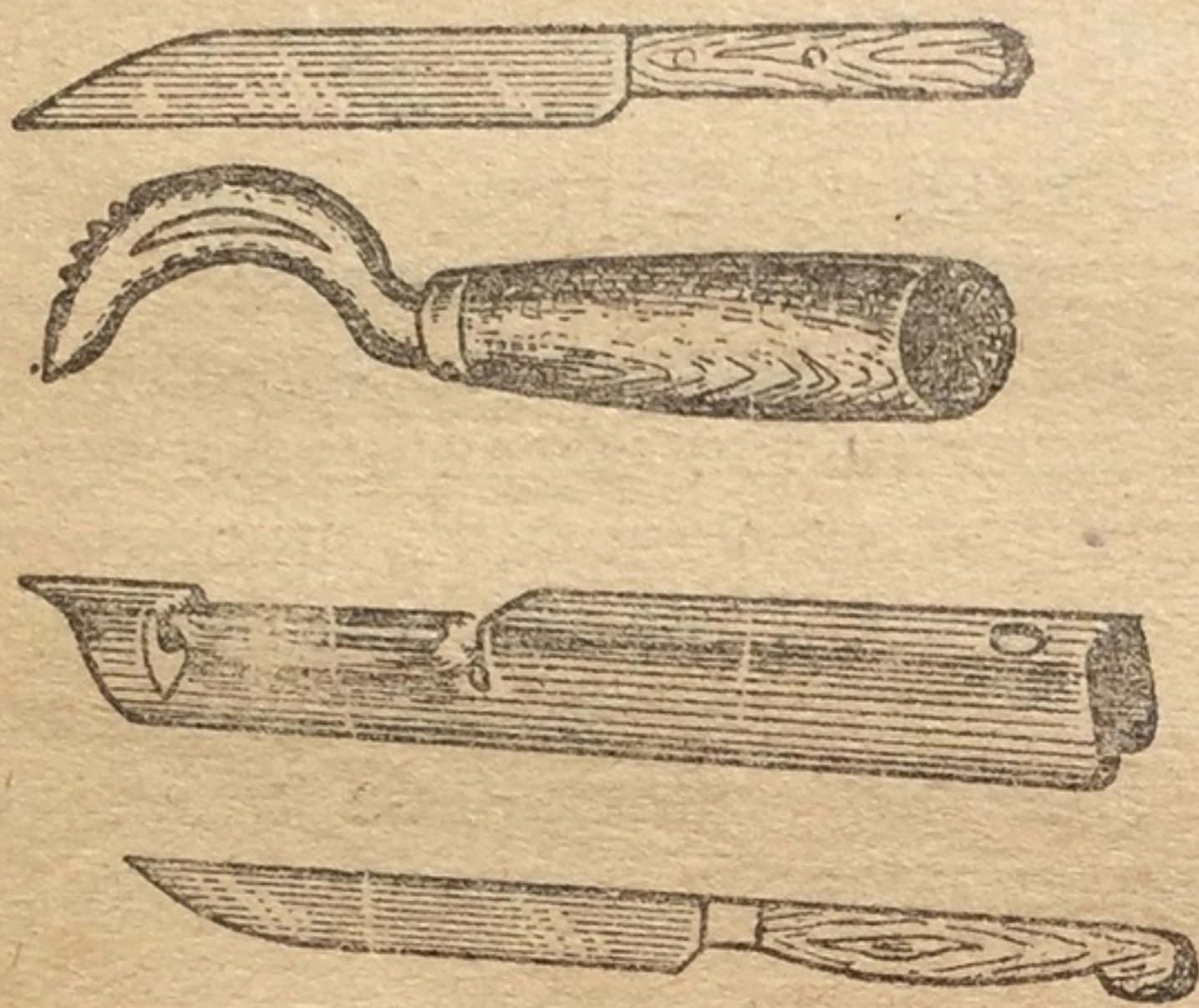


Рис. 15. Ножи для очистки плодов и овощей от кожицы.

каточную машину. Для вскрытия жестяных крышек на стеклянных банках удобно пользоваться специальными консервными ключами.

Ножи, применяемые для очистки и разрезания плодов и овощей, должны быть из нержавеющей стали. При пользовании обычными железными ножами плоды и овощи в местах разрезов темнеют, разрушается витамин С и продукт приобретает металлический привкус. Для очистки от кожицы яблок, груш, ябвы, а также овощей лучше всего применять специальные ножи с прорезями в пластинке параллельно лезвию (рис. 15). При чистке с помощью таких ножей отделяется тонкая кожица и уменьшается количество отходов. Вынимать сердцевину из яблок и других плодов можно обыкновенной чайной ложкой, если у нее нетупые края. Края можно специально заострить.

Чтобы не помять плоды при перекладывании из кастрюль или тазов в банки, пользуются обыкновенными

столовыми  
При изг  
свеклу и не  
зять в виде  
цели могут  
соответству  
стями.

Большин  
и многие  
укладкой  
шируют в  
эмалирован  
рованных  
кастрюлях  
5 л или бо

Бланши  
жается об  
(с момен  
воды), п  
чтобы все  
сочки пло  
лись дейс  
воды толь  
время и б  
воды одн  
этого пло

мещают  
или жест  
корзину с  
ланную п  
в кастрю  
мерная б  
мя на вы  
плодов ил

Для с

Для о  
няют дур  
яблок и  
семенного

Для п  
специаль  
(рис. 17)



столовыми ложками или вилками из нержавеющей стали.

При изготовлении маринадов из овощей морковь, свеклу и некоторые другие овощи рекомендуется нарезать в виде лапши или фигурных пластинок. Для этой цели могут быть использованы обычные ручные терки с соответствующими отверстиями.

Большинство овощей и многие фрукты перед укладкой в банки бланшируют в горячей воде в эмалированных, никелированных или луженых кастрюлях емкостью 3—5 л или более.

Бланшировка продолжается обычно 2—5 мин (с момента закипания воды), причем важно, чтобы все плоды или кусочки плодов подвергались действию горячей воды только положенное время и были вынуты из воды одновременно. Для этого плоды и овощи помещают в проволочную или жестяную дырчатую корзину с ручками, сделанную по форме и размерам кастрюли, и опускают ее в кастрюлю (рис. 16). При этом обеспечивается равномерная бланшировка и не затрачивается излишнее время на вылавливание из горячей воды бланшированных плодов или овощей.



Рис. 16. Бланшировка плодов и овощей.

Для снятия пенок при варке варенья и вынимания плодов и овощей из посуды необходимо иметь шумовку.

Для отделения жидкости от твердых частей применяют дуршлаг. Он удобен также для грубой протирки яблок и отделения мякоти от семян и жестких частиц семенного гнезда.

Для протирания плодов и томатов лучше изготовить специальное несложное протирочное приспособление (рис. 17) из листа жести, в котором пробивают мелкие



отверстия размером 1—1,5 мм. Еще лучше, если имеется готовый кусок мелкого металлического пробивного (а не плетеного) сита. Сетчатый лист натягивают на деревянную раму с двумя полукруглыми планками на противоположных сторонах так, чтобы образовалось небольшое корытце полуцилиндрической формы. Протирают плодовую или овощную массу через сито небольшим гладким деревянным вальком с ручкой.

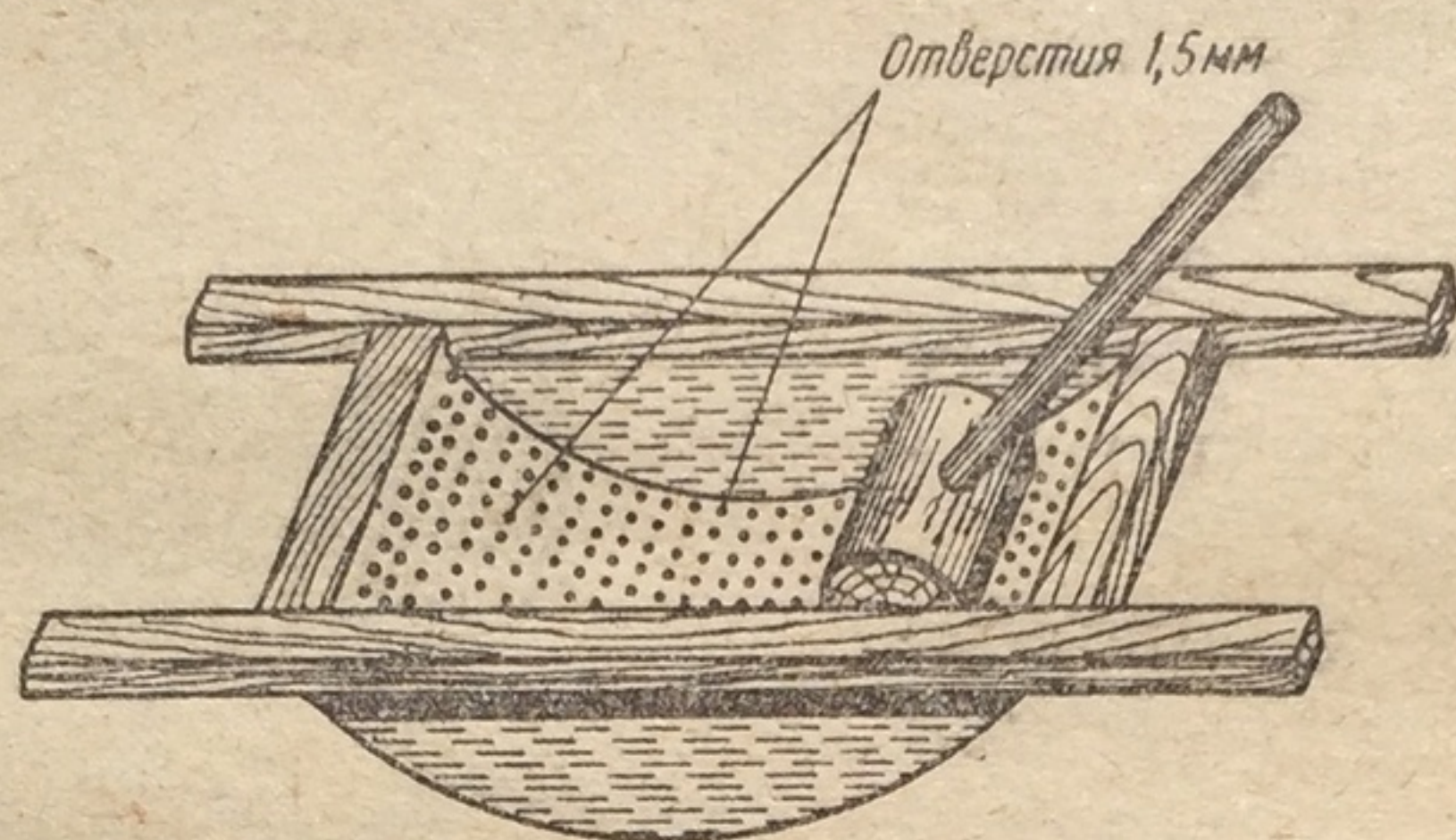


Рис. 17. Протирочное приспособление.

При домашнем консервировании очень важно соблюдать рекомендуемые рецептуры, а также время обработки сырья и полуфабрикатов. С этой целью необходимо иметь соответствующие измерительные приборы.

Для взвешивания лучше всего применять обычные тарелочные весы с гирями (разновесами) или циферблатные весы (со шкалой и стрелкой). Можно также пользоваться объемными мерами для определения веса разных продуктов.

Как известно, основной единицей объема является литр, равный  $1000 \text{ см}^3$ . Литр воды весит 1 кг, а  $1 \text{ см}^3$  — 1 г. Пищевые продукты отличаются от воды по своей плотности. Это значит, что их объем, равный 1 л, весит больше или меньше 1 кг. Если 1 л вещества весит больше килограмма, значит, вещество это тяжелее воды, и наоборот. Часто бывает, однако, что вещество более тяжелое, чем вода (тонущее в воде), весит в объеме 1 л менее 1 кг. Так, например, сахар тонет в воде и, следовательно, тяжелее воды, но если взять литровую мерку и насыпать в нее сахарный песок, он будет весить всего 800 г. Объясняется это тем, что между кристалликами сахара имеется много свободных промежутков, заполненных воздухом.



Для измерения объема воды или объема разных продуктов нет необходимости иметь специальную литровую мерку. Можно использовать обычные консервные стеклянные банки, так как объем полукилограммовой стеклянной банки почти равен 0,5 л ( $500 \text{ см}^3$ ), килограммовой — 1 л ( $1000 \text{ см}^3$ ), консервного стакана — 0,2 л ( $200 \text{ см}^3$ ) и т. д.

Таким образом можно быстро и довольно точно отмерить необходимый объем воды, сиропа, рассола и т. д. Для определения мелких дозировок некоторых, наиболее употребительных продуктов в табл. 2 приведены сравнительные данные их объема и веса.

Для более точного определения объема или отмеривания небольшой дозы некоторых продуктов, например уксусной эссенции, следует пользоваться мерным цилиндром общей емкостью 100 или  $200 \text{ см}^3$ , шкала которого позволяет отмеривать жидкости с точностью до  $1 \text{ см}^3$ . С этой же целью применяют и стеклянные пипетки. Как цилиндры, так и пипетки можно приобрести в аптеках или магазинах лабораторного оборудования.

Для определения плотности сиропов или рассолов целесообразно пользоваться ареометром (рис. 18).

Наконец, для контроля и наблюдения за бланшировкой и стерилизацией следует иметь термометр и часы. Термометр должен быть с ясно видимой шкалой. Часто рекомендуют пользоваться термометрами в деревянной оправе во избежание попадания в продукт осколков стекла, если термометр разобьется. Однако в тех случаях, когда его приходится часто погружать в продукты,

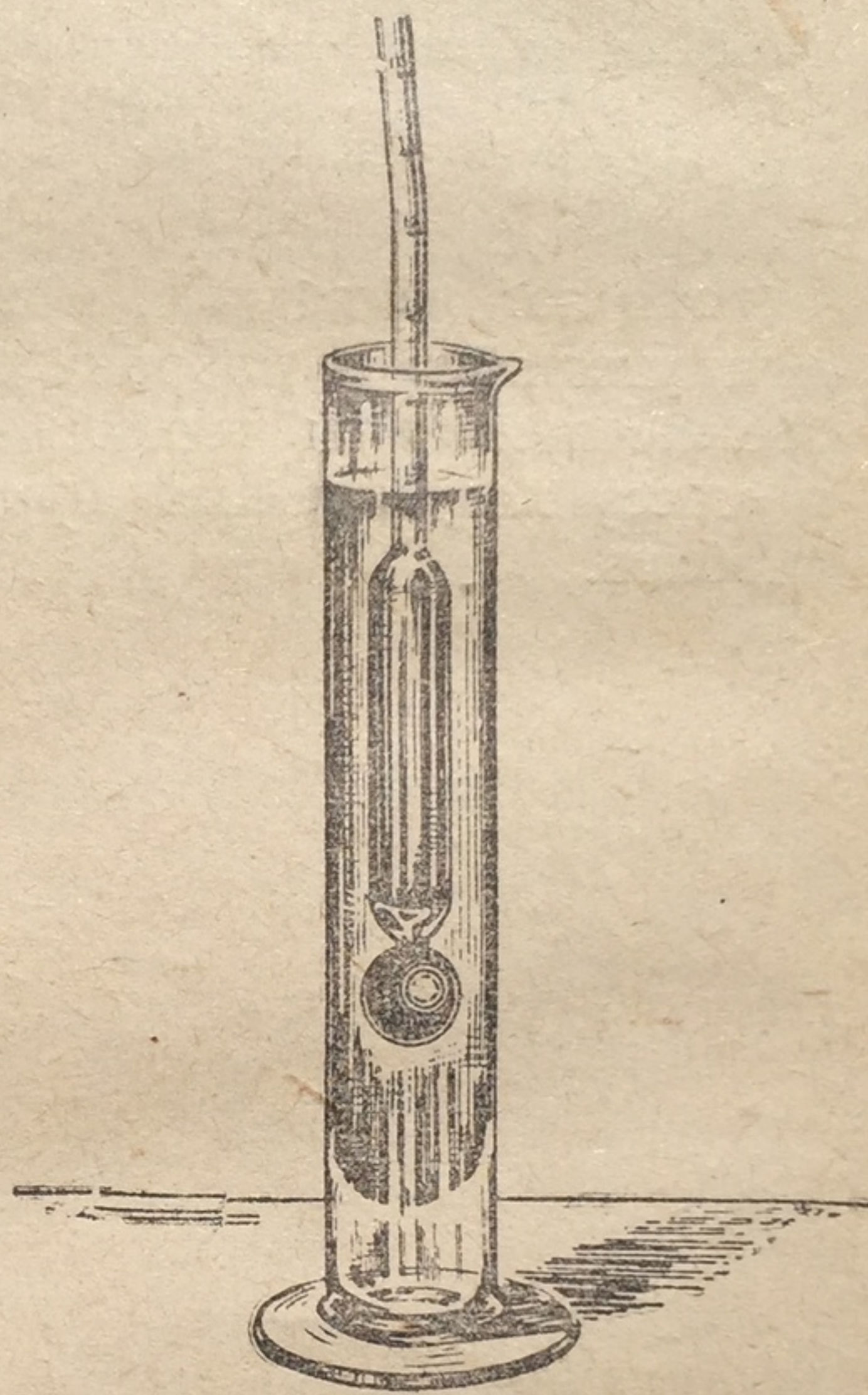


Рис. 18. Определение плотности ареометром.



Таблица 2

Вес некоторых продуктов (в г) в разных мерах емкости

Продукты	Литровая стеклян- ная банка	Полулит- ровая стеклян- ная банка	Стакан чайный (250 см <sup>3</sup> )	Стакан консерв- ный (200 см <sup>3</sup> )	Столовая ложка	Чайная ложка
Сахарный песок . . . . .	800	400	200	160	25	8—10
Соль . . . . .	1300	650	325	260	30	10
Уксус . . . . .	1000	500	250	200	15	5

оправа загрязняется и может быть источником попадания микробов в доброкачественные продукты. Лучше все же применять термометр без оправы, погружая его в массу нагреваемого продукта осторожно, чтобы не разбить.

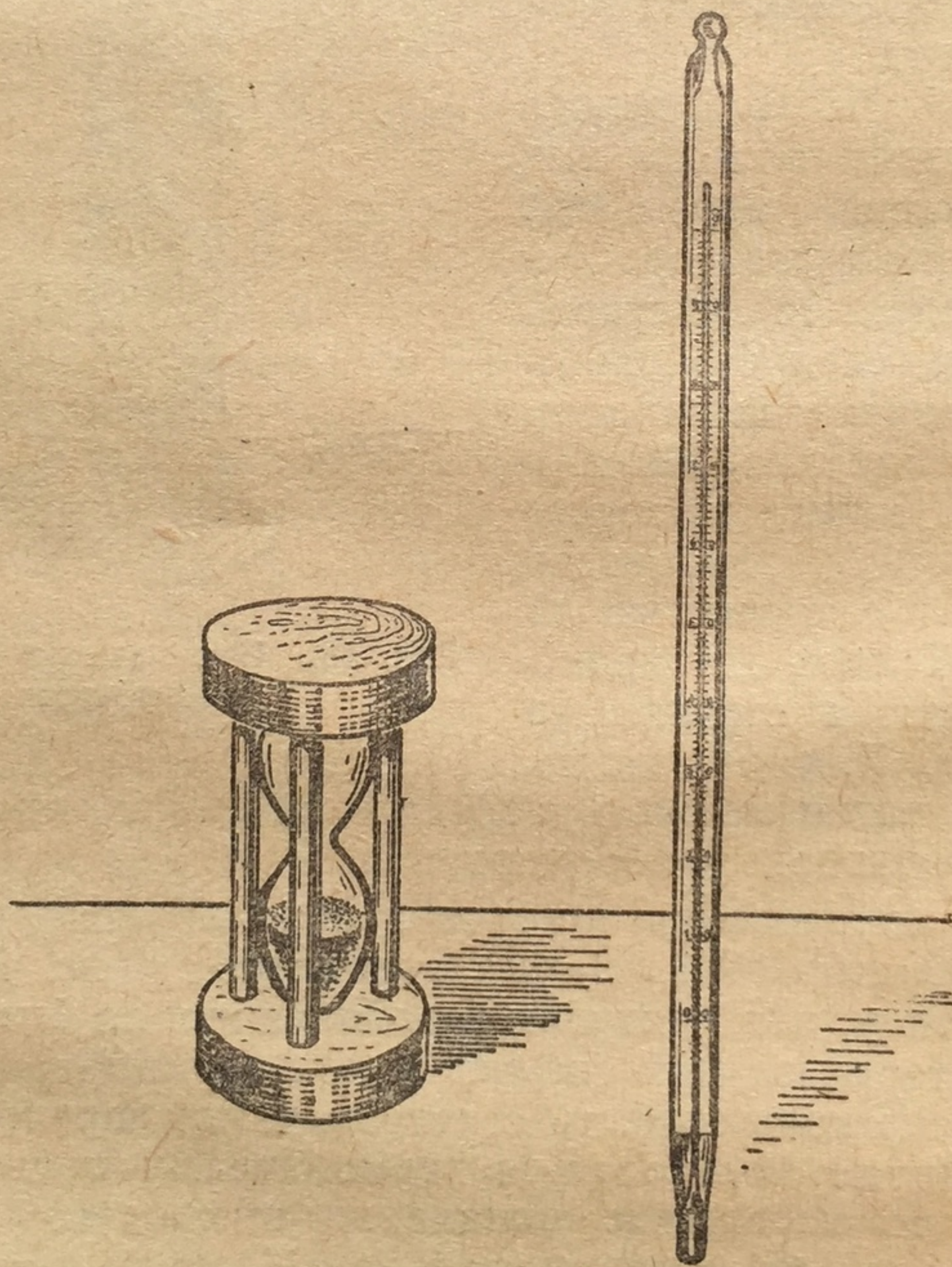


Рис. 19. Песочные часы и термометр.



Продолжительность бланшировки и стерилизации можно проверять по стенным или ручным часам. Лучше иметь для этой цели специальные песочные часы (рис. 19), рассчитанные на определенное количество минут (3; 5; 10; 15 и 20).

Песочные часы удобнее обыкновенных потому, что их можно перевернуть в начале стерилизации, не запоминая, где стояла стрелка и ждать, пока весь песок не пересыплется из одного шарика в другой.

Таким образом, для проведения процесса консервирования необходимо располагать следующим оборудованием и инвентарем, а также тарой (в шт.):

Банки стеклянные с крышками и прокладками . . . . .	100—200
Закаточная машинка ручная (для банок с жестяными крышками) . . . . .	1
Бутылки стеклянные . . . . .	30—50
<b>Кастрюли</b>	
эмалированные или луженые емкостью 3—5 л для бланшировки . . . . .	1—2
высокие емкостью 5—10 л для стерилизации . . . . .	1—2
<b>Ножи</b>	
кухонные . . . . .	1—2
для очистки плодов и овощей . . . . .	1—2
Вилки . . . . .	1
<b>Ложки</b>	
столовые . . . . .	1
чайные . . . . .	1
Протирочное приспособление . . . . .	1
Дуршлаг . . . . .	1
Шумовка . . . . .	1
Терка для овощей . . . . .	1
Термометр . . . . .	1
Рекомендуется также дополнительно иметь:	
Цилиндр мерный стеклянный емкостью 100—200 см <sup>3</sup> . . . . .	1
Часы песочные на 15—20 мин . . . . .	1
Пипетки стеклянные на 10—20 см <sup>3</sup> . . . . .	2
Ареометр для определения крепости сиропов . . . . .	1
Весы тарелочные на 3—5 кг . . . . .	1
Ключи для открывания консервных банок . . . . .	1
Ручной пресс для отжатия сока из плодов и ягод . . . . .	1

Перечисленные оборудование и инвентарь при аккуратной работе могут быть использованы на протяжении многих лет. Например, ручную закаточную машинку можно использовать в течение длительного времени и после 3—4 лет работы надо лишь заменить в ней зака-



точный ролик, да и то, если он стал плохо закатывать крышки. Так как сезон консервирования продолжается всего 2—3 месяца в году, после окончания выработки консервов закаточную машинку следует тщательно промыть, очистить от загрязнения и ржавчины и положить на хранение, смазав сплошным слоем технического вазелина, тавота или другого смазочного материала. При таком уходе закаточная машинка служит много лет.

Так же надо хранить весь остальной металлический инвентарь.

Глава I  
ПЕРЕ

ПЛОДО

Ко  
плодо  
жесва  
пость  
того, к  
Од

компо  
ном в  
сахар,  
результ

По  
ровать  
ливая  
ягод. З  
номии  
бавлят  
щих д  
рекоме  
рийнос

Во  
присущ  
вкус. Р  
борных  
но укл  
тельны

Ком  
Для к  
собы  
компот  
сание  
для за



## ПЕРЕРАБОТКА ПЛОДОВ И ЯГОД

### ПЛОДОВЫЕ И ЯГОДНЫЕ КОМПОТЫ

Компоты по праву считаются самыми лучшими из плодоягодных консервов. Они представляют собой свежесваренные плоды или ягоды в сахарном сиропе. Крепость сиропа зависит от вида плодов и от личного вкуса того, кто занимается консервированием.

Однако необязательно заливать плоды и ягоды в компотах сахарным сиропом. Компоты в консервированном виде сохраняются не потому, что к ним добавлен сахар, а потому, что они подверглись стерилизации, в результате которой были уничтожены микробы.

Поэтому можно любые плоды и ягоды законсервировать в виде компота, не добавляя к ним сахар, а заливая их горячей водой или соком из таких же плодов и ягод. Это весьма важно не только из соображений экономии в тех случаях, когда мало сахара, но и когда добавлять сахар нежелательно (например, для страдающих диабетом, для лиц пожилого возраста, которым рекомендовано питание продуктами с пониженной калорийностью, и др.).

Во всех случаях в компотах сохраняется тонкий, присущий плодам и ягодам, аромат и превосходный вкус. Если к тому же компоты готовить из хороших отборных плодов, тщательно их обрабатывать и аккуратно укладывать в банки, получается весьма привлекательный продукт.

Компот можно готовить из различных плодов и ягод. Для каждого вида их применяют соответствующие способы подготовки к консервированию. Так как обычно компоты готовят на сахаре, вначале мы приводим описание приготовления сахарного сиропа, употребляемого для заливки плодов, уложенных в банки.



## Приготовление сахарного сиропа

Для того чтобы плоды и приготовленные из них блюда не были слишком кислыми или приторно сладкими, в них должно быть определенное соотношение между количеством сахара и кислоты. Это достигается добавлением различных количеств сахара (разной крепостью сиропа).

Обычно для консервирования кислых плодов применяются более крепкие сиропы, чем для менее кислых. Так, для вишни и алычи лучше брать сироп крепостью 60—65%, а для груши, черешни, винограда достаточно 30—35%. При приготовлении сиропа можно заранее рассчитать, сколько надо добавить сахара к воде, чтобы получить необходимое количество сиропа требуемой крепости.

Для облегчения таких расчетов можно пользоваться данными, приведенными в табл. 3.

Допустим, нам надо приготовить 5 л сиропа крепостью 40% (в 100 г сиропа крепостью 40% содержится 40 г сахара и 60 г воды). В табл. 3, в строке, соответствующей этой крепости, указано, что из 1 л воды при добавлении к нему 667 г сахара получится 1414 см<sup>3</sup> сиропа.

Для того чтобы вычислить, сколько надо взять воды для приготовления 5 л сиропа указанной концентрации, 5 л (или 5000 см<sup>3</sup>) делят на 1414:

$$5000 : 1414 = 3,53 \text{ л воды.}$$

Так как на каждый литр воды следует добавить 667 г сахара, то на 3,53 л воды потребуется сахару

$$667 \cdot 3,53 = 2354 \text{ г}$$

или приблизительно 2300—2400 г.

Вычисленное количество сахарного песка можно отвесить на весах или отмерить по объему, зная, что в 1 л его содержится около 800 г:

$$2400 : 800 = 3 \text{ л,}$$

т. е. надо отмерить 3 литровые банки или 6 полулитровых банок сахарного песка и растворить его в 3,5 л воды.

Иногда  
ного и не  
следующи  
до 1 г пу  
Затем эту  
ной крепо  
ку с сироп  
пустой б  
плотности  
табл. 3,  
близкое з  
соответст  
Допус  
ропом 16  
ченную р  
В графе  
чение ра  
большее  
нашего с  
42% (бол

Расчетные  
(по Н. В. С)

Крепость сиропа, %	Н вод
10	90
15	85
20	80
25	75
30	70
35	65
40	60
45	55
50	50
55	45
60	40
65	35
70	30
75	25
80	20



Иногда надо определить крепость ранее приготовленного и неиспользованного сиропа. Для этого поступают следующим образом. На весах взвешивают с точностью до 1 г пустую стеклянную литровую консервную банку. Затем эту банку наполняют до краев сиропом неизвестной крепости и температурой не выше комнатной. Банку с сиропом взвешивают. Из этого веса вычитают вес пустой банки и, разделив разницу на 1000, получают плотность сиропа (т. е. вес в граммах 1 см<sup>3</sup>). Затем в табл. 3, в графе «Плотность», отыскивают наиболее близкое значение плотности и в крайней левой графе — соответствующую этой величине крепость сиропа.

Допустим, пустая банка весила 441 г; вес банки с сиропом 1632 г. Вычтя из 1632 г 441 г и разделив полученную разность на 1000, определяем плотность — 1,191. В графе «Плотность» табл. 3 ближайшее меньшее значение равно 1,179 и соответствует 40%, а ближайшее большее — 1,206 и соответствует 45%. Отсюда крепость нашего сиропа можно приблизительно принять равной 42% (больше 40 и меньше 45%).

Таблица 3

Расчетные данные по приготовлению сахарных сиропов  
(по Н. В. Сабурову)

Крепость сиропа, %	На 1000 г сиропа приходится		Приготовление сиропа		Плот- ность сиропа при 15° С	Темпера- тура кипения сиропа, °С
	воды, г	сахару, г	на 1000 см <sup>3</sup> воды добав- ляют сахару, г	получится сиропа, см <sup>3</sup>		
10	900	100	111	1069	1,039	100,4
15	850	150	177	1109	1,060	100,5
20	800	200	250	1155	1,082	100,6
25	750	250	333	1207	1,105	100,7
30	700	300	429	1266	1,129	101,0
35	650	350	538	1334	1,153	101,2
40	600	400	667	1414	1,179	101,5
45	550	450	818	1508	1,206	101,7
50	500	500	1000	1621	1,233	102,0
55	450	550	1222	1749	1,263	102,5
60	400	600	1500	1932	1,295	103,0
65	350	650	1857	2153	1,326	104,2
70	300	700	2333	2449	1,361	106,5
75	250	750	3000	2853	1,397	108,2
80	200	800	4000	3484	1,435	115,0



Более точно плотность сиропа определяют с помощью ареометра (см. рис. 18). Ареометр состоит из запаянной стеклянной трубки с небольшим грузом внизу и шкалой в верхней узкой части. Если ареометр погрузить в жидкость, то он будет в ней плавать, находясь в вертикальном положении. Чем тяжелее, плотнее жидкость, тем на меньшую глубину будет погружаться ареометр.

Для измерения плотности сироп (при комнатной температуре) наливают в стеклянный цилиндр с таким расчетом, чтобы осталось место для ареометра. Затем опускают ареометр в сироп и определяют, какому делению соответствует уровень жидкости. Полученное число и является плотностью, по величине которой всегда можно рассчитать крепость сиропа. Иногда на шкале ареометра прямо указана концентрация (крепость) сиропа. Такие ареометры называются сахарометрами.

Техника приготовления сиропа проста. Отмеренное количество воды заливают в кастрюлю и нагревают. Во время подогревания засыпают сахарный песок, перемешивают его с водой до полного растворения и доводят до кипения. После этого сироп готов к употреблению. Так как во время нагревания часть воды выкипает, ее можно взять немного больше рассчитанного количества.

В ряде случаев сироп может получиться мутным или слегка мутноватым вследствие того, что в воде или в сахарном песке были какие-то примеси. Такой сироп после приготовления надо профильтровать через хлопчатобумажную ткань или марлю, сложенную в несколько слоев. Если после фильтрации сироп остается мутноватым, можно применить искусственное осветление его яичным белком. Для этого в сироп, подогретый до температуры около  $50^{\circ}\text{C}$ , добавляют заранее взбитый яичный белок. Одного яичного белка достаточно для осветления сиропа, содержащего 20 кг сахара. В среднем на 4—5 л сиропа (т. е. на одну кастрюлю) требуется всего  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$  белка одного яйца. Белок хорошо перемешивают с сиропом. Затем сироп нагревают до кипения. При этом белок свертывается и поднимается кверху в виде пены вместе с примесями. Пену снимают шумовкой, а сироп фильтруют. Вместо яичного белка для осветления сиропа можно пользоваться пищевым альбумином, вводимым в сироп также в очень небольших количествах (1 г альбумина достаточно для осветления 30—40 л сиропа).

Готовый  
должен быть  
ниже  $90^{\circ}\text{C}$ , та  
рячим сиропом  
Если весь  
его можно ос  
месте или в х  
Перед употребл

Компот из ябл

Для консер  
разных сорто  
лучаются из  
емые сорта —  
пы, а также хо

Для компо  
созревшие, по  
развариваютс  
зовать и сли  
вкусны и не  
матом.

На консер  
вильной форм  
режденные ч  
нить, что кон  
венные показ  
то и консервы  
высоким качес  
нее рассортир  
одного сорта.

Прежде во  
стой воде для  
на и потому, ч  
витых веществ  
защиты от сад  
дует иметь в  
дов. После мо  
вынимают из

Компоты и  
долек, ломтик  
половинок. Ин  
дами с высвер



Готовый (осветленный или неосветленный) сироп должен быть чистым и прозрачным, температурой не ниже 90°С, так как почти все плоды надо заливать горячим сиропом.

Если весь заготовленный сироп не был использован, его можно оставить до следующего дня в прохладном месте или в холодильном шкафу, чтобы он не забродил. Перед употреблением его надо прокипятить.

### Компот из яблок

Для консервирования могут употребляться яблоки разных сортов. Однако компоты лучшего качества получаются из кислых и кисло-сладких яблок. Рекомендуемые сорта — Антоновка, Пармен, Анис, ранеты, синапы, а также хорошие местные сорта.

Для компотов лучше брать яблоки, не полностью созревшие, потому что спелые, мягкие яблоки легко развариваются и теряют форму. Однако нельзя использовать и слишком незрелые, твердые плоды — они невкусны и не обладают достаточно выраженным ароматом.

На консервирование отбирают плоды крупные, правильной формы, без следов ушибов или пятен, не поврежденные червоточинной, незагнившие. Следует помнить, что консервированием мы лишь сохраняем качественные показатели сырья. Если сырье было отборное, то и консервы, изготовляемые из него, будут отличаться высоким качеством. Яблоки разных сортов лучше заранее рассортировать, чтобы в банке были плоды только одного сорта.

Прежде всего яблоки надо тщательно промыть в чистой воде для удаления загрязнений. Мойка очень важна и потому, что на плодах могут оставаться следы ядовитых веществ, которыми опрыскивали деревья для защиты от садовых вредителей. Это обстоятельство следует иметь в виду при консервировании и других плодов. После мойки плоды очищают от кожицы (рис. 20), вынимают из них сердцевину и режут на дольки.

Компоты из крупных яблок можно делать в виде долек, ломтиков, а из мелких — в виде четвертинок или половинок. Иногда яблоки консервируют цельными плодами с высверленной сердцевиной.



Толщина снимаемой кожицы не должна быть более 1 мм. Для выемки сердцевины плоды разрезают вдоль на половинки. Сердцевину (семена и жесткие части семенного гнезда) вынимают специальным закругленным ножом или обычной чайной ложкой с заостренными краями. В этом случае срез получается ровный, гладкий и плод не повреждается. Если яблоки слишком нежны и при выемке сердцевины мякоть сминается и в ней появляются трещины, порядок работы должен быть изменен — неочищенное яблоко сначала разрезают пополам, затем вынимают из него сердцевину и уже после очищают от кожицы.

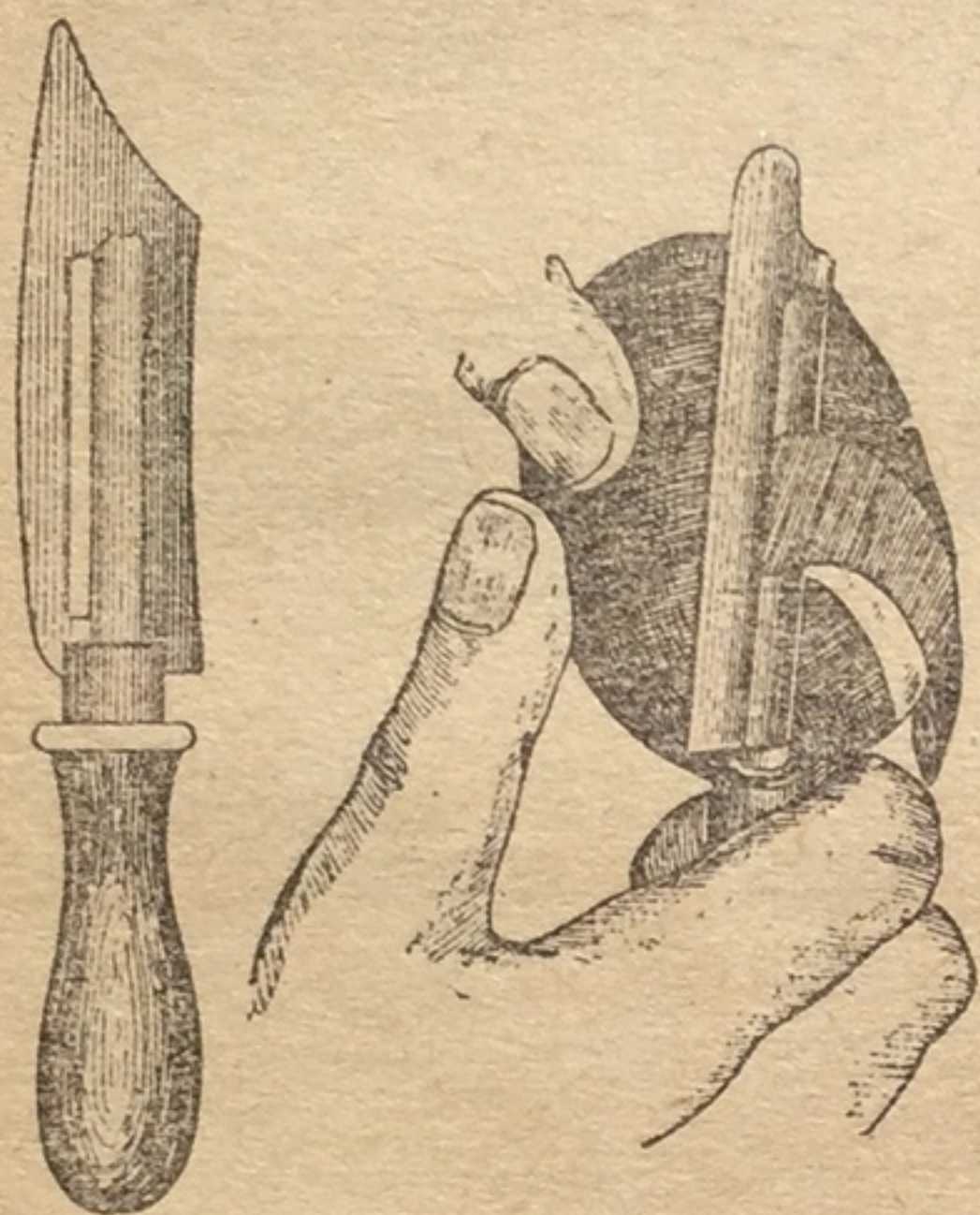


Рис. 20. Очистка плода от кожицы.

Перед чисткой яблоки должны быть рассортированы по размеру, тогда после чистки величина половинок или долек будет одинаковой и при укладке консервы приобретут хороший внешний вид. Нежные сорта яблок можно консервировать с кожицей. В этом случае удаляется только семенное гнездо.

Очищенные и нарезанные яблоки очень быстро темнеют на воздухе в результате действия окислительных ферментов. Для предохранения от потемнения яблоки после очистки и резки немедленно погружают в холодную воду или лучше в 2%-ный раствор соли.

Хранить яблоки в воде или рассоле долго нельзя, так как во время выдержки много ценных питательных веществ, особенно сахаров, перейдет из плодов в воду и от этого ухудшится качество компотов. Рекомендуются, чтобы срок пребывания плодов в воде или растворах соли не превышал 30—40 мин. С той же целью стараются не заливать яблоки большим количеством воды, так как чем больше воды, тем интенсивнее будут растворяться и выщелачиваться из плодов питательные вещества.

Отходы, полученные при очистке яблок, составляющие обычно от 20 (при удалении только сердцевины) до 35% (при полной очистке плодов), не могут быть ис-

пользованы  
ет выбрасыв  
приготовлен  
ниже.

Очищен  
де при темп  
шировке р  
яблоки уже  
Кроме того  
ется воздух  
иногда до  
воздух не у  
то воздух в  
и, собирая  
того, при  
уменьшаетс  
тит в банн  
ванные или  
объем их у  
ции. В рез  
мало плод

Для бл  
решетчату  
зиной опус  
бланширов  
воду в ка  
опустить в  
крывают с  
дощечкой,  
погружены  
порция яб  
щую порц  
шировать  
(95—97° С

По око  
кожица из  
плоды пол  
теряют св  
добавляют  
на 1 л во  
Воду п  
веществ, с  
ного сироп



пользованы при изготовлении компотов, но их не следует выбрасывать, так как они могут быть употреблены на приготовление других консервов, о чем будет сказано ниже.

Очищенные и нарезанные яблоки бланшируют в воде при температуре  $85^{\circ}\text{C}$  в течение 6—7 мин. При бланшировке разрушаются ферменты и бланшированные яблоки уже не темнеют от соприкосновения с воздухом. Кроме того, во время бланшировки из плодов вытесняется воздух (а в яблоках заключено много воздуха, иногда до 25% к общему объему плодов). Если этот воздух не удалить и укупорить яблоки в банке крышкой, то воздух во время стерилизации будет из них выходить и, собираясь под крышкой банки, давить на нее. Кроме того, при вытеснении воздуха во время бланшировки уменьшается объем плодов и их можно больше поместить в банку. Если же положить в банку небланшированные или слишком мало бланшированные плоды, то объем их уменьшится уже в банке во время стерилизации. В результате в консервах будет много жидкости и мало плодов.

Для бланшировки нарезанные яблоки высыпают в решетчатую или проволочную корзину и вместе с корзиной опускают в кастрюлю с горячей водой. Так как бланшировка проводится при температуре  $85^{\circ}\text{C}$ , можно воду в кастрюле заранее нагреть до кипения, а потом опустить в нее холодные яблоки. Плоды в корзине прикрывают сверху чистой тарелкой или фанерной круглой дощечкой, чтобы они не всплывали, а были полностью погружены в воду. Если при такой бланшировке первая порция яблок окажется слишком разваренной, следующую порцию надо бланшировать меньше. Можно бланшировать яблоки и при более высокой температуре воды ( $95\text{—}97^{\circ}\text{C}$ ), но в течение 2—4 мин.

По окончании бланшировки плоды делаются мягче, кожица из ярко-зеленой становится желтовато-зеленой, плоды полусварены, но они еще достаточно тверды и не теряют своей формы. Иногда в воду при бланшировке добавляют немного лимонной или винной кислоты (1 г на 1 л воды).

Воду после бланшировки, содержащую много ценных веществ, следует использовать для приготовления сахарного сиропа. Если же компот готовится без сахара и



плоды заливают просто водой, то можно всю воду после бланшировки использовать для заливки.

Бланшированные яблоки немедленно охлаждают чистой холодной водой, иначе они будут продолжать размягчаться уже после бланшировки. Кроме того, трудно укладывать в банки горячие плоды. Охлаждение должно быть кратковременным — яблоки, лежащие в дырчатой корзине, вынимают из бланшированной каст-



Рис. 21. Плоды и овощи, уложенные в банки.

рюли и опускают в другую кастрюлю или ведро с холодной водой и тут же вынимают. Когда вода стечет, можно плоды укладывать в банки, предварительно промытые, прошпаренные и высушенные.

Половинки или четвертинки яблок укладывают сначала на дно банки так, чтобы укладка была красивой и чтобы отдельные, случайно поврежденные кусочки не оказывались снаружи, возле стенок банки. Заполняют банку плодами до плечиков, т. е. до места, где начинается узкая часть — горловина банки (рис. 21).

Уложенные плоды заливают горячим сиропом температурой 90—95° С.

Рекомендуемая крепость сиропа для компота из яблок 35%. По желанию крепость сиропа можно снизить до 20—25% или просто заливать уложенные яблоки горячей водой, а также водой, оставшейся после бланшировки. Яблоки, залитые водой, при употреблении в пищу можно посыпать сахаром. Сироп должен полностью покрыть плоды. Уровень его должен быть на 1,5—2 см ниже верхнего края банок. При этом в полулитровой банке вес компота будет равен примерно 500—510 г, а в литровой 950 г.

Количество сиропа для заливки не должно превышать 40—55% от общего веса компота. Это значит, что на



одну полулитровую банку требуется около 200 г сиропа, а на литровую 350—400 г.

После заливки сиропом стеклянные банки, укупориваемые стеклянными крышками с хомутиками, стерилизуют в кипящей воде: полулитровые в течение 15—20 мин и литровые 20—25 мин, считая с момента закипания воды. Более зрелые плоды стерилизуют меньше, а менее зрелые — больше, поэтому для одних и тех же банок указывается разное время стерилизации.

Обыкновенные консервные банки, укупориваемые жестяными крышками, стерилизуют в течение такого же времени незакатанными, после чего укупоривают, переворачивают на крышку и оставляют в таком виде до полного остывания.

Компот из яблок можно делать и в трехлитровых бутылках, укупориваемых жестяными крышками. Вся подготовительная работа при этом будет такая же, как описано выше, а длительность стерилизации в кипящей воде увеличивается до 30—35 мин.

#### Ускоренный способ изготовления компота из яблок

Свежие и достаточно кислые яблоки можно не стерилизовать после укладки в банки, а укладывать непосредственно после бланшировки горячими и заливать горячей бланшировочной водой, добавив в нее сахар, или без сахара. Порядок работы при этом следующий.

Ставят корзину с яблоками около стола. Банки моют горячей водой и после ополаскивания горячей же водой ставят на стол кверху дном. В эмалированную, луженую или алюминиевую кастрюлю емкостью 4—5 л наливают 2,5—3 л воды и подогревают. Сахар можно добавлять в воду заранее. Пока вода нагревается до кипения, готовят яблоки. Сначала разрезают каждое яблоко вдоль на половинки, одновременно вырезая поврежденные и червивые участки плодов. Половинки кладут тут же рядом на стол. Когда их накопится достаточно на 2—3 банки компота, резку прекращают и из каждой половинки заостренной чайной ложкой вынимают сердцевину с семенами. Это можно сделать быстро, одним поворотом руки. Сразу же половинки без сердцевин опускают в ведро с холодной водой, где их и выдержи-



вают до бланшировки. Сердцевины собирают в отдельную посуду, чтобы из них потом приготовить пюре.

Если в кастрюле вода уже закипела, берут из ведра столько подготовленных половинок яблок, чтобы их хватило на 2—3 банки, и опускают в кипящую воду, желательно в сетчатой корзине по форме кастрюли. Если же ее нет, то яблоки можно высыпать в кастрюлю или положить их в марлевый мешочек и опустить в кастрюлю. Необходимо внимательно следить, чтобы яблоки не перебланшировались.

Как только кожица на плодах из зеленой станет желтоватой, надо быстро вынуть яблоки из кастрюли. Руками брать их нельзя во избежание ожога, а также загрязнения поверхности микробами. Лучше всего пользоваться обыкновенной столовой вилкой из нержавеющей стали. Вилкой прокалывают половинку яблока с наружной стороны (через кожицу) и немедленно переносят в консервную банку, где и укладывают срезом книзу. Так же поступают со второй половинкой, с третьей и так далее до тех пор, пока банка не наполнится (половинки следует несколько подпрессовать, но не рукой, а чистой ложкой или тыльной стороной той же вилки). Кастрюля с бланшировочной водой в это время продолжает стоять на огне. Когда все яблоки разложены, черпаком или разливной ложкой зачерпывают из кастрюли кипящую воду и заливают ею банки с яблоками доверху. Сразу же закатывают крышками и переворачивают вверх дном для стерилизации крышек, оставляя их в таком положении до остывания.

После этого в кастрюлю, где бланшировались яблоки, добавляют холодную воду или воду с сахаром (примерно в таком количестве, какое израсходовано на заливку первых банок) и снова нагревают ее до кипения. В это время разрезают на половинки и очищают от сердцевины следующую порцию яблок (на 2—3 банки), с которой поступают так же, как и с первой.

При некотором навыке один человек без посторонней помощи может заготовить за час 10—12 банок компота.

### Компот из груш

На компоты перерабатывают не полностью созревшие, но и не грубые груши. Рекомендуемые сорта: Вильямс, Октябрьская, Русская, Молдавка и другие. Общие

правила изго  
и компота из  
лять сердцев  
менистые кл  
кожицы, очи  
чашечки к пл  
ровать с кот  
дений или  
плодов.

Очищенные  
0,1% лимонн  
винной кисло  
85°С или 3—

Груши, Р  
дует для пр  
симметрично

В грушах  
ках, поэтому  
быть снижен  
слабый сиро

Уложенны  
ши укупорив  
и подают на  
ренными (в  
груши относ  
для их стер  
ко больше в  
литровых ба  
и для трехли

Компот из ай

Плоды ай  
плоды яблок  
де половинок  
ровки и стер  
читься и оста  
не допустить  
удаления сем  
щиной 1,5—2  
85°С в течен  
успевают раз  
крепостью 40



правила изготовления грушевого компота такие же, как и компота из яблок. При чистке следует тщательно удалять сердцевину, так как в ней находятся грубые, каменистые клетки. Если готовится компот из груш без кожицы, очищать плоды лучше и удобнее вдоль — от чашечки к плодоножке. Нежные сорта можно консервировать с кожицей, если, конечно, на кожице нет повреждений или потемневших участков, ухудшающих вид плодов.

Очищенные груши бланшируют в воде с добавлением 0,1% лимонной или винной кислоты (1 г лимонной или винной кислоты на 1 л воды) в течение 8—12 мин при 85°С или 3—5 мин при 95—97°С.

Груши, разрезанные на половинки или дольки, следует для придания консервам красивого вида уложить симметрично, узкими частями ближе к центру банки.

В грушах содержится меньше кислоты, чем в яблоках, поэтому крепость сиропа для их заливки может быть снижена до 30%. Можно применять даже более слабый сироп.

Уложенные в банки и залитые горячим сиропом груши укупоривают (в банках со стеклянными крышками) и подают на стерилизацию или стерилизуют незакупоренными (в банках с жестяными крышками). Так как груши относятся к менее кислым плодам, чем яблоки, для их стерилизации в кипящей воде требуется несколько больше времени, чем для яблок, а именно: для полулитровых банок 20—25 мин, для литровых 30—35 мин и для трехлитровых бутылей 50 мин.

### Компот из айвы

Плоды айвы обычно более жесткие и грубые, чем плоды яблок или груш. Если айву консервировать в виде половинок или крупных долек, то во время бланшировки и стерилизации она не успеет достаточно размягчиться и останется жесткой в готовых консервах. Чтобы не допустить этого, айву после очистки от кожицы и удаления семенного гнезда режут вдоль на дольки толщиной 1,5—2 см, бланшируют в воде при температуре 85°С в течение часа или несколько меньше, если дольки успевают размягчиться. Сироп для заливки готовится крепостью 40%. Стерилизуют консервы в кипящей воде.



в течение того же времени, что и при изготовлении компота из груш.

Если после стерилизации в первой пробной банке окажутся жесткие плоды, можно несколько увеличить продолжительность стерилизации следующих банок. Однако при длительном нагревании плоды айвы в консервах могут приобрести красноватую окраску, поэтому слишком удлинять стерилизацию не рекомендуется, чтобы не ухудшить внешний вид консервов.

### Компот из вишни

Для консервирования рекомендуются сорта: Владимирская, Подбельская, Любская, Анадольская, Шпанка и другие. Если вишня, свежесобранная или полученная со стороны, не может быть сразу законсервирована, ее можно сохранить в течение нескольких часов, погрузив в холодную воду или поместив в прохладное помещение. Обычно вишню срывают вместе с плодоножками. Если плодоножку оторвать от плода, то через образовавшееся повреждение будет вытекать сок и, кроме того, с этого места плод чаще всего начинает портиться. Поэтому лучше хранить вишню с необорванными плодоножками, а обрывать их следует перед самой переработкой.

Перед консервированием вишню рекомендуется рассортировать по размеру для придания готовым консервам хорошего внешнего вида. Сортировать можно вручную или для сокращения времени через сито с круглыми или квадратными отверстиями в 12, 14 и 16 мм. Лучше применять сита из мягкого материала (листовой резины, пластмассы) или неокисляющегося металла. Мелкую вишню консервировать в виде компотов не рекомендуется, так как в готовых консервах слишком много места будут занимать несъедобные косточки.

Одновременно с сортировкой по размеру удаляют листочки, веточки, а также вишни недозрелые, загнившие, поврежденные птицами или садовыми вредителями, помятые, с трещинами и другими дефектами.

Не рекомендуется смешивать для консервирования вишню разных сортов, неодинаковую по цвету, отчего вид консервов ухудшается. Даже при консервировании вишни одного сорта и с одного и того же дерева ее предварительно следует рассортировать по цвету, что также будет означать и сортировку по степени зрелости.

В отличие  
вированию н  
ее можно ра  
ню можно в  
ках, трехлит  
тылках с ши  
риваемые ж  
укупориваем  
случаях бан  
лее плотно,  
укладки даж  
допуская, од  
Делается эт  
вишни, кото  
уменьшится  
нее сока. Пр  
она перед ст  
банку, то в  
сиропа без  
Плотно  
60%-ным сир  
Банка должн  
узкой части  
Стерилиз  
банки и бут  
литровые 30  
Вишню с  
пастеризуют  
литровые 30-  
развивается  
зации, поэто  
чески, не опа  
или пастериз  
Жестяные  
пота должны  
Компот из чер  
Черешня  
давии, на Ка  
Лучшие со  
желтая, Дени  
Наполеон и д



В отличие от яблок вишню при подготовке к консервированию не бланшируют, а только моют, после чего ее можно расфасовывать в банки. Консервировать вишню можно в стеклянных литровых и полулитровых банках, трехлитровых консервных бутылках, а также в бутылках с широким горлом (консервные бутылки, укупориваемые жестяными крышками, или молочные бутылки, укупориваемые пробками и заливаемые смолкой). Во всех случаях банки и бутылки надо заполнять возможно более плотно, встряхивая во время наполнения, а в конце укладки даже можно слегка уплотнить плоды рукой, не допуская, однако, повреждения или раздавливания их. Делается это потому, что во время стерилизации вес вишни, которую укладывали в банки совершенно сырой, уменьшится почти на 15% в результате выделения из нее сока. При этом уменьшится и объем вишни, и если она перед стерилизацией будет неплотно насыпана в банку, то в готовых консервах окажется большой слой сиропа без плодов.

Плотно уложенную вишню заливают горячим 60%-ным сиропом так, чтобы он лишь покрыл плоды. Банка должна быть наполнена плодами и сиропом до узкой части (горла).

Стерилизуют компот в кипящей воде: полулитровые банки и бутылки 10—12 мин, литровые 13—15 мин, трехлитровые 30 мин.

Вишню с высокой кислотностью вместо стерилизации пастеризуют при 85° С (полулитровые банки 20—25 мин, литровые 30—35 мин). При пастеризации в банках не развивается такое большое давление, как при стерилизации, поэтому их можно заранее укупорить герметически, не опасаясь срыва крышек. После стерилизации или пастеризации банки охлаждают на воздухе.

Жестяные крышки для укупоривания вишневого компота должны быть лакированными.

### Компот из черешни

Черешня широко распространена на Украине, в Молдавии, на Кавказе и в других южных районах СССР.

Лучшие сорта для изготовления компотов — Дрогана желтая, Дениссена желтая, Татарская черная, Золотая, Наполеон и др.



Подготовительные работы при консервировании черешни такие же, как и для вишни. Черешню диаметром менее 15 мм считают мелкой и ее не следует консервировать в виде компотов.

Отсортированные плоды плотно укладывают в банки или бутылки и заливают горячим сиропом крепостью 30—35%. Полулитровые банки и бутылки стерилизуют в кипящей воде 15—20 мин, литровые 20—25 мин, трехлитровые 45 мин.

### Компот из слив

Многочисленные сорта слив различаются по цвету, вкусу, размерам и форме. При консервировании необходимо учитывать эти особенности и применять разнообразные способы обработки. Общеизвестны у нас такие виды слив, как ренклюд, венгерка, изюм-эрик, мирабель и другие. К сливам относятся также алыча и ткемали.

Перед консервированием сливу промывают, освобождают от листочков, веточек, а также от поврежденных и больных плодов и, наконец, рассортировывают по размеру и степени зрелости.

Для консервирования желательно отбирать крупные сливы диаметром не менее 20—25 мм, но консервируют и мелкие сливы цельными плодами с косточкой. Крупные сливы можно консервировать цельными плодами и разрезанными на половинки без косточек. В этом случае в банку помещается гораздо больше плодов.

Небланшированные сливы нельзя плотно уложить в банки, и, кроме того, они при стерилизации больше развариваются. Бланшируют сливы в воде при температуре 80—85°С. Продолжительность бланшировки 3—5 мин в зависимости от сорта и степени зрелости плодов. Ренклюд необходимо бланшировать при температуре 90—95°С.

При стерилизации и даже при бланшировке у многих сортов слив кожа лопается, отчего сильно ухудшается внешний вид консервов — трещины делают плоды непривлекательными, мякоть плодов, попадающая в сироп, делает его мутным и т. д.

Для предотвращения этого рекомендуется сливы перед бланшировкой накалывать стальной булавкой или приспособлением, состоящим из нескольких булавок,

укрепленных  
чтобы булава  
Для уда  
вдоль, после  
плодов акку  
ложить их  
Сливы, ко  
плотно укла  
Все слив  
крупные цел  
широкогорл  
сервные бут  
консервиро  
Крепост  
слив в зави

Режим  
табл. 4.

Режим стерил

По

Банки или бут  
ровые  
Банки литров  
Бутылки трехл

Компот из

Компот  
как из мелк  
заливки ко



укрепленных на пробке. Надо только следить за тем, чтобы булавки не остались в мякоти слив.

Для удаления косточек крупные сливы разрезают вдоль, после чего косточки легко вынимают. Половинки плодов аккуратно укладывают в банки, стараясь расположить их красиво, симметрично, срезами внутрь банок. Сливы, консервируемые в цельном виде, также надо плотно укладывать, а не просто насыпать в банки.

Все сливы, консервируемые половинками, а также крупные цельные сливы можно расфасовывать только в широкогорлые консервные банки или трехлитровые консервные бутылки. Мелкие сливы (алыча, ткемали) можно консервировать и в широкогорлых бутылках.

Крепость сиропа для заливки уложенных в банки слив в зависимости от их вида приведена ниже (в %):

Венгерка . . . . .	30
Ренклед и изюм-эрик . . . . .	40
Мирабель и другие сорта . . . . .	45
Алыча и ткемали . . . . .	65

Режим стерилизации компотов из слив приведен в табл. 4.

Таблица 4

Режим стерилизации слив

Посуда	Продолжительность стерилизации, мин			
	все сливы, кроме ткемали		ткемали	
	при 100° С	при 85° С	при 100° С	при 85° С
Банки или бутылки полулитровые . . . . .	10—12	20—25	5	15
Банки литровые . . . . .	15—18	35	5—10	25
Бутылки трехлитровые . . . . .	30	—	20	—

### Компот из кизила

Компот из кизила изготавливают и стерилизуют так же, как из мелких слив, но кизил не бланшируют. Сироп для заливки компота из кизила готовят крепостью 65%.



## Компот из абрикосов

Для консервирования рекомендуются сорта: Краснощекий, Шалах, Ширазский, Крупный поздний, Красный партизан и другие.

Абрикосы, из которых изготовляют компот, должны быть не совсем зрелые, во всяком случае неразмягченные. Слишком мягкие плоды развариваются при стерилизации, и компот получается плохой по внешнему виду — со сморщенными плодами и мутным сиропом. Но нельзя брать и слишком недозрелые плоды, так как компот из них получается безвкусный и без надлежащего аромата, а иногда и с горьковатым привкусом. Лучшими для консервирования считаются абрикосы, имеющие нормальную для данного сорта окраску зрелых плодов, но еще достаточно плотную мякоть.

При сортировке абрикосов надо обращать особое внимание на удаление всех плодов с мелкими повреждениями в виде точек или маленьких пятнышек. Не рекомендуется консервировать абрикосы, которые с одной стороны созрели полностью, а с другой — остались зеленатыми.

Мелкие абрикосы консервируют целиком, с косточкой, а крупные можно, как сливы, разрезать пополам вдоль плода, вынуть косточку и консервировать половинками. Абрикосы разрезают точно по бороздке, имеющейся на одной стороне плода, облегчая этим удаление косточек и не повреждая плоды.

Абрикосы укладывают в банки так же, как сливы. Если абрикосы консервируют половинками без косточек, то для улучшения аромата плодов можно в каждую полулитровую банку положить по 5—8 шт. миндаля или такое же количество зерен, вынутых из раздробленных косточек абрикосов.

Сироп для заливки абрикосов готовят различной крепости: для среднеазиатских сортов мелких абрикосов — 30%-ный (такие абрикосы консервируют в цельном виде), для прочих абрикосов, консервируемых в цельном виде, — 40%-ный, а для консервируемых половинками — 50%-ный.

Стерилизация в кипящей воде полулитровых банок продолжается 10—12 мин, литровых 15—18 мин и трехлитровых 30 мин. Можно вместо стерилизации пастери-

зовать компот  
25 мин, а л

Компот из

Для ко  
ский, Эльб  
диаметром  
но уже дос

Из пер  
компоты, н  
трудностям  
ляющуюся  
плодах дов

Можно  
жом. Некот  
плоды пред  
горячую, а

Бланши  
(твердые пл  
их охлажда  
лись и что  
банки.

Мелкие  
сте с косто  
сточек.

Сироп, п  
должен быт

Полулит  
щей воде в  
трехлитров

Компот из ви

Ягоды ви  
раясь их не  
веточки, обр  
ми дефектам

Отобранн  
цвету и плот  
лизации, ког  
банке не ост  
ного виногра



зовать компот при 85° С: полулитровые банки 20—25 мин, а литровые 30—35 мин.

### Компот из персиков

Для консервирования рекомендуются сорта: Никитский, Эльберта, Зафрани и другие. Плоды должны быть диаметром не менее 40 мм, не полностью созревшими, но уже достаточно ароматными и сладкими.

Из персиков можно приготовить очень хорошие компоты, но переработка их сопряжена с некоторыми затруднениями, так как многие сорта имеют трудно отделяющуюся косточку. Кроме того, и кожица держится на плодах довольно крепко.

Можно очистить кожицу острым нержавеющей ножом. Некоторые сорта легче очищаются от кожицы, если плоды предварительно погрузить на несколько секунд в горячую, а затем в холодную воду.

Бланшируют персики в кипящей воде около 5 мин (твердые плоды несколько дольше). После бланшировки их охлаждают водой, чтобы они не слишком разваривались и чтобы их можно было вручную укладывать в банки.

Мелкие персики укладывают в банки целиком, вместе с косточкой, а крупные — половинками и без косточек.

Сироп, применяемый для заливки цельных плодов, должен быть крепостью 35, для половинок 40%.

Полулитровые банки компота стерилизуют в кипящей воде в течение 15—20 мин, литровые 20—25 мин и трехлитровые 45 мин.

### Компот из винограда

Ягоды винограда аккуратно снимают с гребней, стараясь их не помять и не повредить. Тщательно отбирают веточки, обрывки листьев, а также загнившие и с другими дефектами ягоды.

Отобранные ягоды моют, сортируют по размеру и цвету и плотно укладывают в банки, чтобы после стерилизации, когда ягоды несколько уменьшатся в объеме, в банке не осталось заметного промежутка, не заполненного виноградом. Ягоды винограда перед укладкой не



бланшируют, поэтому на плотность укладки надо обращать внимание.

Сироп для заливки винограда готовят крепостью 30%.

Полулитровые банки компота стерилизуют в кипящей воде в течение 10—12 мин, литровые 15—18 мин и трехлитровые 35—40 мин.

### Компот из инжира

Для консервирования следует отбирать инжир с мясистыми плодами и небольшой семенной полостью. В одной банке должны быть уложены плоды, одинаковые по сорту и цвету. Перед консервированием инжир моют, очищают от плодоножек и бланшируют в воде при 65—70° С в течение 5—7 мин.

Сироп для заливки должен быть крепостью 40%.

Плоды плотно укладывают в банки и стерилизуют в зависимости от величины банок: полулитровые банки 12—15 мин, литровые 15—20 мин и трехлитровые 45 мин.

### Компот из мандаринов

Мандарины, идущие на консервирование, должны быть вполне созревшими и здоровыми. Плохо, если консервирование производится с целью спасения от окончательной порчи уже начавших портиться плодов. Такие плоды, как известно, даже в свежем виде имеют размягченную консистенцию и горький привкус. Иногда портится не весь плод, а лишь несколько долек с одной стороны. Тогда эти испорченные дольки следует отделить, а здоровую часть использовать.

Мандарины консервируют очищенными от кожуры и разделенными на дольки или целиком. От кожуры их очищают вручную. В кожуре мандаринов содержатся ароматические вещества (эфирные масла), которые и придают свойственный им аромат. В мякоти плодов ароматических веществ нет. Поэтому кожуру от очистки плодов используют для получения вытяжки, добавляемой в небольшом количестве в сироп, или высушивают для использования в зимне-весеннее время при приготовлении третьих блюд, к чаю и т. д. Кожуру мандаринов снимают, разрывая ее с одного конца руками. Одна-

ко лучше сначала  
жом, не повреж  
Для получен  
или на мясоруб  
вую часть кож  
той кастрюле на  
решили аромати  
от мезги (проце  
Полученную выт  
даринному ком  
плодов и ягод, к  
но, что после оч  
ются белые мя  
горьковатый пр  
Это делается о  
на дольки. Дол  
40 сек при 85° С  
Уложенные  
постью 40% и  
ность стерилиз

### ЯГОДНЫЕ КОМ

Ягоды как  
восходным вк  
красивым вне  
одним из лю  
когда можно  
очень короток  
мя-трем нед  
различных яг  
ляется раньш  
черника и др.

До недав  
только путем  
ка значительн  
ренья требуе  
ные свойства  
В последн  
работаны сп  
потом.

Приготов  
машних усло  
5—86



ко лучше сначала кожуру подрезать нержавеющей ножом, не повреждая мякоти.

Для получения вытяжки кожуру измельчают ножом или на мясорубке, заливают горячей водой (на 1 весовую часть кожуры 1 часть воды) и оставляют в прикрытой кастрюле на 1—2 ч. Затем жидкость, в которую перешли ароматические вещества из кожуры, отделяют от мякоти (процеживают) и добавляют в сироп по вкусу. Полученную вытяжку можно добавлять не только к мандариновому компоту, но и к компотам из любых других плодов и ягод, к варенью, джему, повидлу и т. д. Известно, что после очистки мандарина от кожуры на нем остаются белые мягкие волокна и пленки, придающие ему горьковатый привкус. Поэтому их необходимо удалить. Это делается одновременно с разделением мандаринов на дольки. Дольки бланшируют в воде в течение 30—40 сек при 85° С, а затем охлаждают в воде.

Уложенные в банки дольки заливают сиропом крепостью 40% и стерилизуют в кипящей воде. Длительность стерилизации такая же, как и компота из инжира.

### ЯГОДНЫЕ КОМПОТЫ

Ягоды как культурные, так и лесные, обладая превосходным вкусом и ароматом, нежной консистенцией, красивым внешним видом и яркой окраской, являются одним из любимейших лакомств населения. Но сезон, когда можно получить в свежем виде различные ягоды, очень короток и для большинства ягод исчисляется двумя-тремя неделями в году. Правда, сроки созревания различных ягод не совпадают. Земляника обычно появляется раньше других ягод, затем созревают малина, черника и др.

До недавнего времени ягоды заготавливали на зиму только путем их сушки или варки из них варенья. Сушка значительно ухудшает качество ягод, а при варке варенья требуется много сахара и, кроме того, естественные свойства ягод все же несколько изменяются.

В последние годы в консервной промышленности разработаны способы консервирования ягод в виде компотов.

Приготовление компотов из ягод возможно и в домашних условиях.



## Компот из земляники

Культурная садовая земляника (ее называют также клубникой) — наиболее ценная и в то же время одна из наиболее нежных ягод.

Для консервирования в виде компотов пригодны далеко не все сорта садовой земляники. Ягоды земляники легко развариваются при стерилизации. Кроме того, во время тепловой обработки земляники частично разрушаются красящие вещества, придающие ягодам яркий, красивый цвет. В результате сваренные ягоды становятся желтоватыми, некрасивыми.

Чтобы этого не произошло, надо прежде всего выбрать хорошие сорта земляники, ягоды которой имеют плотную мякоть, без внутренних пустот, с интенсивной ярко-красной окраской. Надо обратить также внимание, окрашена ли вся мякоть ягоды или только ее наружная часть. Встречается земляника, у которой вся мякоть белая, а окрашен только тонкий наружный слой (1—2 мм). Такие ягоды менее пригодны для консервирования.

Ягоды должны иметь хороший вкус и аромат. Перезрелые ягоды консервировать нельзя, так как при стерилизации они превратятся в бесформенную массу и компот будет иметь плохой вид.

В условиях средней полосы СССР лучшими сортами культурной земляники являются Комсомолка, Поздняя Загорья и другие.

Свежая земляника легко повреждается и портится. Поэтому при сборе, сортировке и перевозке земляники необходимо соблюдать особую осторожность, чтобы не помять ягоды. Сбирать ягоды надо в сухую погоду, срывать нужно только зрелые ягоды, отделять их от растений вместе с чашелистиками, прилегающими к ягодам. Ягоды собирают в решета или мелкие щепяные корзиночки емкостью не более 3 кг, а также в мелкие кастрюли или эмалированные тазы.

Нельзя пересыпать собранные ягоды из одной корзинки в другую. Из корзинок или тазов ягоды можно даже не высыпать на стол для сортировки, а сортировать их прямо из той посуды, в которую они были собраны.

При сортировке ягоды, в том числе листья, соломку при их росте и чтобы ягоды не отрывали чашелистики.

Очень крупные ягоды нагревают и чаши отбирают ягоды земляники даже при выращивании. Однако моют.

Очищенные ягоды в большую кастрюлю 65%, в таком количестве в варилке ягоды ислитые сиропом, их осторожно или деревянной харном сиропе ник внутрь их некоторое количество в объеме.

По окончании частично уже в подготовлении.

Компоты консервы. Поэ стеклянных банки 325—350 г ягоды консистенция происходит быся. К тому же ких банках, чана в течении.

Сироп для можно испол перед укладку му сахар или 5\*



При сортировке отбирают все испорченные, негодные ягоды, в том числе недозрелые и перезрелые, а также листья, соломку (при выращивании земляники под ягоды при их росте и созревании часто подкладывают соломку, чтобы ягоды не загрязнились землей). Одновременно отрывают чашелистики.

Очень крупные ягоды земляники плохо выдерживают нагревание и часто разрушаются, поэтому для компота отбирают ягоды средних размеров. Отсортированные ягоды земляники надо вымыть, так как на их поверхности даже при аккуратном и тщательном уходе во время выращивания все же может оказаться земля и песок. Однако моют их очень осторожно, лучше под душем.

Очищенные и вымытые ягоды помещают в таз или большую кастрюлю и заливают сахарным сиропом крепостью 65%, температурой 50—60° С. Наливают его в таком количестве, чтобы покрыть все ягоды. Если в хозяйстве варили земляничное варенье, то можно при заливке ягод использовать оставшийся сироп. Ягоды, залитые сиропом, оставляют на 3—4 ч. Время от времени их осторожно перемешивают с сиропом большой ложкой или деревянной лопаточкой. Ягоды выдерживают в сахарном сиропе для того, чтобы сироп еще до варки проник внутрь их, а из ягод в сироп взамен этого вышло некоторое количество сока. Ягоды при этом мало уменьшаются в объеме и сохраняют хороший вид.

По окончании выдержки сироп сливают, а ягоды, частично уже пропитанные сахаром, плотно укладывают в подготовленные стеклянные банки.

Компоты из земляники — нежные и деликатесные консервы. Поэтому их следует готовить не в крупных стеклянных банках, а использовать для этого полулитровые банки или бутылки (в банку должно поместиться 325—350 г ягод). В таких банках лучше сохраняется консистенция ягод, так как в мелкой таре стерилизация происходит быстрее и ягоды не так сильно развариваются. К тому же в зимнее время лучше хранить его в мелких банках, чтобы каждая из них могла быть использована в течение одного-двух дней.

Сироп для заливки готовят крепостью 65—70%. Можно использовать сироп, которым заливали ягоды перед укладкой в банки, предварительно добавив к нему сахар или 80%-ный сироп и нагрев его до кипения.



Проверить крепость этого сиропа можно так, как описывалось выше. Сироп при заливке должен быть горячим — температурой не ниже 90° С.

Жестяные крышки для укупорки банок должны быть обязательно из лакированной жести во избежание потемнения компота.

Стерилизовать компот из земляники в кипящей воде нельзя, потому что ягоды при этом разварятся и цвет их резко ухудшится.

Лучше всего применить пастеризацию в воде при 85° С в течение 15—20 мин. Поэтому банки или бутылки можно укупорить окончательно еще до нагревания, так как давление водяного пара во время пастеризации будет недостаточным для срыва крышек.

Наблюдения показали, что при хранении компота из земляники на свету цвет его ухудшается. Рекомендуются поэтому хранить готовые консервы или в темном помещении, или обернутыми в плотную бумагу, чтобы сильный свет не попадал на банки. Компот следует хранить в прохладном помещении при 10—15° С.

#### Компот из лесной земляники

Общие правила для изготовления этого компота такие же, как и в предыдущем случае. Компот из лесной земляники вырабатывают, однако, реже, потому что трудно набрать достаточное количество одинаковых по зрелости, хорошего качества ягод. Ягоды же, покупаемые на рынке, нередко бывают мятые, с примесью листьев, травы и хвои.

Компот из лесной земляники можно изготавливать в молочных бутылках так же, как описывалось выше.

#### Компот из малины

В малиновом компоте можно хорошо сохранить натуральный вкус и аромат малины и в значительной мере сохранить красивую окраску, хотя часть красящих веществ переходит в сироп, отчего цвет ягод ослабевает. Лучшие консервы получаются из ярко и интенсивно окрашенных сортов малины. Хорошие результаты дает консервирование малины сорта Новость Кузьмина, но

вполне пригодны  
стве, а также кру  
Сбор, упаков  
должны произво  
ляники. Ягоды м  
ками малинового  
кие ягоды выде  
соли (2%-ном, т  
Мыть ягоды

кастрюлю (ведро  
Вымытые яго  
хивают, чтобы у  
вают из банок  
ропом крепосты

Укупоривают  
крышками и ст  
8 мин.

Можно пре  
производить так  
заливают сироп  
с сиропом нагре  
в тазах, расфас  
лизуют.

#### Компот из черн

Хотя черная  
малина или зем  
рожно, чтобы  
цвет.

Лучшие сор  
лиаф, Лакстон,  
При сборе п

шетами емкости  
качеству на сто  
точки, листочки

наклонную плос  
ют один край л  
под этот край п

обеим боковым  
стола делают з  
полотенец, чтоб  
родину из реше



к, как опи-  
быть горя-  
жны быть  
ежение по-  
щей воде  
и цвет их  
воде при  
бутылки  
ания, так  
зации бу-  
мпота из  
ендуется  
ом поме-  
бы силь-  
хранить

вполне пригодны и другие сорта, имеющиеся в хозяйстве, а также крупная лесная малина.

Сбор, упаковка, перевозка и сортировка малины должны производиться в тех же условиях, что и земляники. Ягоды малины бывают часто поражены личинками малинового жучка (белые мелкие червячки). Такие ягоды выдерживают 5—10 мин в слабом растворе соли (2%-ном, т. е. содержащем 20 г соли на 1 л воды).

Мыть ягоды можно или под душем, или погружая в кастрюлю (ведро) с чистой холодной водой.

Вымытые ягоды укладывают в банки и слегка встряхивают, чтобы укладка была более плотной. Затем сливают из банок излишнюю воду и заливают малину сиропом крепостью 55%, температурой не ниже 90°С.

Укупоривают банки лакированными жестяными крышками и стерилизуют в кипящей воде в течение 8 мин.

Можно предварительную обработку ягод малины производить так же, как и земляники. Иногда их сначала заливают сиропом и оставляют на 5—8 ч, затем вместе с сиропом нагревают до кипения, после чего охлаждают в тазах, расфасовывают в банки, укупоривают и стерилизуют.

### Компот из черной смородины

Хотя черная смородина не такая нежная ягода, как малина или земляника, консервировать ее следует осторожно, чтобы не повредить ягоды и не ухудшить их цвет.

Лучшие сорта для компотов — Неаполитанская, Голиаф, Лакстон, Дижонская.

При сборе пользуются мелкими корзинками или решетками емкостью не более 5 кг. Сортируют ягоды по качеству на столе. Чтобы быстрее и лучше отделить веточки, листочки и другие примеси, можно использовать наклонную плоскость (рис. 22). Для этого приподнимают один край любого стола на 30—40 см и подставляют под этот край поваленную табуретку или скамеечку. По обеим боковым сторонам наклоненного таким образом стола делают заграждения, например из скатертей или полотенец, чтобы ягоды не рассыпались в стороны. Смородину из решета или корзинки высыпают на верхнюю



часть стола, откуда она сама скатывается вниз и падает в подставленный под нижний край стола ящик или таз. На столе задерживаются все примеси, которые не могут сами скатиться по наклонному столу. Их время от времени собирают, чтобы они не мешали ягодам скатываться вниз. Затем ягоды сортируют по размеру: на



Рис. 22. Сортировка черной смородины.

компот перерабатывают крупные и средние ягоды, а мелкие используют для пюре, соков и т. д.

Для сортировки ягод по размерам можно использовать сита с ячейками 8 или 10 мм.

Отсортированные ягоды моют, погружая в кастрюлю или ведро с водой. Перемешав ягоды с водой, сливают воду. В воде, кроме растворимых примесей, остаются мелкие личинки, которые не были удалены раньше. Если ягоды были очень загрязнены, то промывать их следует 2—3 раза. После мойки и стекания воды сморо-

дину расфасовывают в банки, потряхивая ее слегка для уплотнения или слегка утрамбовывая рукой, заливают 60%-ным сиропом при температуре 90° С.

Компот в полулитровых банках пастеризуют при 90° С в течение 13—18 мин, в литровых 20 мин.

Укупоривать банки можно только стеклянными или лакированными жестяными крышками, так как при соприкосновении с металлом смородина и особенно сироп приобретают фиолетовый цвет, напоминающий цвет чернил.

Другой способ консервирования черной смородины заключается в следующем. Отсортированные и вымытые

ягоды заливают сиропом с ягодами сиропом. На другой день добавляют кипячения, чтобы и заливать и пастеризовать. Пер...

Компот из

Собран чашелисти ки, залива ют в полул 20 мин в к

Крыжов компот им ягоды сохр или заостр проварив с сиропом

Сиропа только что горания я делают со увеличива

Компот из

Черник ранние в по величин ся. Зато мелких л хвои, так лесах.

Очища т. е. сначала ягоды рас же в буть



ягоды заливают 15—20%-ным сахарным сиропом и вместе с сиропом доводят до кипения. Снимают кастрюлю с ягодами с огня и оставляют на ночь, не сливая сиропа. На другой день сироп сливают, а ягоды раскладывают по банкам. На каждый литр сиропа, слитого с ягод, добавляют 100—120 г сахара. Сироп доводят до кипения, чтобы весь сахар растворился, затем фильтруют и заливают им ягоды в банках. Укупоривают банки и пастеризуют так же, как и при консервировании смородины первым способом.

### Компот из крыжовника

Собранные ягоды крыжовника сортируют и, удалив чашелистики и плодоножки, моют и наполняют ими банки, заливая сиропом 50—60%-ной крепости. Стерилизуют в полулитровых или литровых банках в течение 15—20 мин в кипящей воде.

Крыжовник при консервировании часто лопается, и компот имеет непривлекательный вид. Для того чтобы ягоды сохранились лучше, можно их наколоть булавкой или заостренной деревянной спичкой, а затем, немного проварив в сахарном сиропе, разлить в банки вместе с сиропом, укупорить и стерилизовать.

Сиропа для варки ягод надо брать совсем немного, только чтобы покрыть дно кастрюли и не допустить пригорания ягод ко дну, так как при варке ягоды сами выделяют сок и к концу варки общее количество сиропа увеличивается.

### Компот из черники и других ягод

Черника — дикорастущая лесная ягода. Ягоды, собранные в одном месте, как правило, мало различаются по величине, поэтому сортировки по размеру не требуется. Зато необходима тщательная очистка черники от мелких листочков, оторванных при сборке, и иголок хвои, так как чаще всего черника растет в хвойных лесах.

Очищают чернику так же, как и черную смородину, т. е. сначала на наклонном столе, а затем в воде. Чистые ягоды расфасовывают в банки или бутылки (можно даже в бутылки, укупориваемые пробками, так как ягоды



черники мелкие), заливают сиропом крепостью 30—40% и стерилизуют так же, как и черную смородину.

Этим же способом можно готовить компоты и из других лесных ягод — голубики, брусники и ежевики. Однако хороший компот нельзя получить из таких, например, ягод, как красная и белая смородина или дикорастущая костяника.

### Компот из ревеня

Ревень — овощная культура. Однако по своим пищевым свойствам он больше напоминает фрукты. Растение ревеня — многолетнее, оно может давать урожай более 15 лет подряд.

По внешнему виду листья ревеня несколько напоминают листья свеклы, но во много раз больше их по размеру.

В пищу употребляются черешки листьев, содержащие кислоту и сахар и обладающие приятным кисло-сладким вкусом. Из черешков ревеня можно приготовить различные блюда — кисель, компот, варенье, цукаты.

Культура ревеня, к сожалению, не получила еще у нас достаточного распространения, хотя вполне заслуживает того, чтобы ее внедрять и в крупных хозяйствах, и на приусадебных участках.

Первый урожай нормальных, пригодных в пищу, черешков в условиях средней полосы СССР ревеня дает в конце мая, когда еще нет никаких плодов и очень мало овощей. Обычно он считается пригодным для уборки, когда черешки достигают 30 см длины и 2 см толщины. При уборке обрезают или обламывают почти все развившиеся листья с черешками и оставляют только самые молодые. Через 15—20 дней можно произвести второй сбор урожая; в течение лета урожай собирают 3—4 раза.

Черешки ревеня, отбираемые для консервирования, должны быть свежими, без механических повреждений, не пораженными сельскохозяйственными вредителями. Нельзя перерабатывать грубые, одревесневшие черешки.

Черешки сортируют по размеру и цвету, отделяя зеленые от розоватых. Затем от черешков отрезают верхнюю тонкую часть вблизи листа и самую нижнюю часть у основания. Отрезаемые части размером 2—3 см с каж-

дой сторо  
для пюре,  
несколько  
жилок. Л  
состояния  
лодые.

Череш

и вымачи

няя воду

замочить

После зам

щей воде

бланширо

лаждают

лись. Охл

ня перейд

Затем

пуская ме

лулитрову

250 г сир

Компот

пастеризу

зуют 15 м

40 мин.

Компот из

Ирга —

цветных. П

симости о

В них сод

веса плод

на яблочн

Растет

Урале и в

Для пр

ют по разм

Затем пло

95—100° С,

ванными.

Уложен

пом креп

больше сах



30—40%  
ты и из  
ежевике.  
ких, на-  
или ди-  
дой стороны черешка могут быть затем использованы для пюре, киселей и т. д. Если черешок с нижнего конца несколько грубоват, его аккуратно ножом очищают от жилок. Лучше все же не допускать черешки до такого состояния, а снимать их с растения, когда они еще молодые.

Черешки нарезают на кусочки длиной 2 или 3 см и вымачивают в холодной воде в течение 10—12 ч, сменяя воду 2—3 раза. Можно приготовить ревень вечером, замочить на ночь, а консервировать на другое утро. После замочки нарезанный ревень бланшируют в кипящей воде 30—40 сек (если ревень несколько грубоват, бланшировку увеличивают до 1—1,5 мин) и быстро охлаждают в холодной воде, чтобы кусочки не разварились. Охлаждать его долго не следует, так как из ревеня перейдут в воду ценные питательные вещества.

Затем ревень аккуратно укладывают в банки, не допуская между кусочками больших промежутков. В полулитровую банку помещается 300—320 г ревеня и 200—250 г сиропа крепостью 50%.

Компот из ревеня стерилизуют в кипящей воде или пастеризуют при 90° С. Полулитровые банки стерилизуют 15 мин, литровые 20—25 мин, трехлитровые 30—40 мин.

### Компот из ирги

Ирга — дикорастущий кустарник из семейства розоцветных. Плоды ее мелкие, красные или черные, в зависимости от разновидности, с налетом на поверхности. В них содержится до 10% сахара, 15—20 мг на 100 г веса плодов витамина С, 0,1—1,1% кислоты (в пересчете на яблочную).

Растет ирга в диком состоянии в Крыму, на Кавказе, Урале и в других местах.

Для приготовления компота плоды моют, калибруют по размеру (на крупноячеистом сите или вручную). Затем плотные плоды бланшируют 2—3 мин в воде при 95—100° С, а мягкие плоды консервируют небланшированными.

Уложенную в банку иргу заливают сахарным сиропом крепостью от 20 до 40% (чем кислее плоды, тем больше сахара в сиропе). При консервировании сортов



ирги с очень низкой кислотностью в сироп желательно добавить 2—3 г на 1 л сиропа лимонной или виннокаменной кислоты.

Стерилизуют так же, как и ягодные компоты.

### Плодоягодные салаты (компоты ассорти)

Можно изготовить красивые и вкусные консервы из смеси различных плодов и ягод. Такие консервы называются плодоягодными салатами или компотами ассорти.

При изготовлении салатов надо заранее подобрать состав фруктовой смеси. Если смешать самые красиво окрашенные ягоды вишни с кусочками яблок, то легко-растворимые красящие вещества вишни перейдут в сироп и окрасят яблоки. В результате яблоки примут несвойственный им розовый или красноватый цвет, а сироп утратит присущую ему интенсивную и красивую окраску, какая бывает у обычного вишневого компота.

Хорошие салаты получаются, если в их состав входят 4—5 различных видов плодов и ягод. Так, можно получить хороший салат из следующей смеси плодов (в %):

1) персики . . . . .	30
груши . . . . .	30
черешня желтая . . . . .	30
мандарины . . . . .	10
2) персики . . . . .	30
груши . . . . .	30
абрикосы . . . . .	30
черешня желтая . . . . .	10

Для приготовления салата с добавлением черешни можно пользоваться не свежей черешней, а уже законсервированной в виде компота, как описывалось выше.

Абрикосы и персики для салатов следует брать с интенсивно желтой окраской мякоти, тогда кусочки абрикосов будут красиво выделяться на беловатом или зеленоватом фоне других плодов. Можно включать в состав салатов виноград, лучше зеленый, бессемянный.

Салат заливают сиропом 40—45%-ной крепости. Стерилизуют в кипящей воде: полулитровые банки 15 мин, литровые 20—25 мин.



### Компот ассорти с шиповником

Красящие вещества шиповника — каротиноиды — в воде нерастворимы. Поэтому, если в любые фруктовые консервы из светлоокрашенных плодов или даже в овощные консервы положить несколько цельных зрелых ягод шиповника, они будут рельефно выделяться своей яркой окраской на общем неокрашенном фоне других плодов и не изменяют внешнего вида бесцветного сиропа или маринада. В результате можно получить очень привлекательные с контрастной окраской плодов компоты ассорти.

Крупные яблоки следует очистить от кожицы, если она была красноватой или розоватой, или консервировать с кожицей, если она зеленая или желтая. Яблоки нарезают на дольки или на крупные кубики (но без сердцевин), немедленно бланшируют, пока на поверхности не успели образоваться коричневатые пятна вследствие действия окислительных ферментов. Пробланшированные и охлажденные, совершенно не потемневшие кубики или дольки яблок укладывают в банки, а возле стенок каждой банки кладут 5—8 целых свежих пробланшированных ягод шиповника. Заполненные банки заливают сиропом и далее поступают так же, как при стерилизации других компотов.

В ягодах шиповника более половины их веса составляют твердые семена и тонкие жесткие волоски, не имеющие никакой пищевой ценности. Высказываются опасения, что если эти волоски попадут в пищеварительный тракт, то могут вызвать раздражение стенок кишечника. Чтобы избежать этого, можно было бы предварительно очищать ягоды шиповника. Однако это возможно лишь в том случае, если ягоды шиповника крупные и мясистые (культурных сортов). Ягоды же дикого шиповника после такой очистки теряют свой привлекательный вид и не смогут украсить компоты ассорти. Поэтому лучше всего ягоды шиповника не вычищать, а лишь обрезать у них плодоножки и остатки чашечки. Количество ягод в одной банке невелико, поэтому общий вес несъедобных частей также ничтожен. Волоски же и семена из целой ягоды в сироп не попадут.

Компоты ассорти с шиповником наряду с красивым внешним видом характеризуются повышенным содержа-



нием витаминов, особенно витамина С и каротина (см. табл. 1). Из вскрытой банки компота ягоды шиповника можно удалить и использовать отдельно. Для этого к ним надо добавить немного воды, хорошо растереть, чтобы растворить все ценные, не перешедшие еще в сироп витамины, и полученную жидкость употреблять в пищу как витаминный продукт.

С шиповником можно вырабатывать любые другие компоты ассорти — из желтой черешни, груш, айвы, персиков, но не тех, которые содержат растворимые в воде красные красящие вещества.

Ягоды шиповника можно заранее отдельно законсервировать в банках, а затем использовать для компотов ассорти, тем более что для получения красивых консервов надо положить совсем немного этих ягод и только возле стенок банки.

#### НАТУРАЛЬНЫЕ КОНСЕРВЫ ИЗ ПЛОДОВ И ЯГОД (ЦЕЛЬНЫХ, ДРОБЛЕННЫХ ИЛИ ПРОТЕРТЫХ)

##### Подготовка плодов и ягод

При заготовке натуральных плодов на зиму не в виде готового кушанья, а для того чтобы в последующем из них готовить различные третьи блюда — кисели, желе и другие, выгоднее консервировать их не кусочками, залитыми сиропом или водой, а в виде раздробленной или протертой через сито массы, заполняющей весь объем банки. При таком способе консервирования требуется гораздо меньше (на одну треть) стеклянных банок.

Кроме того, консервирование пюре или дробленых плодов гораздо проще. Пюре можно делать из любых плодов и ягод, если только они не имеют слишком мелких семечек, которые проходят через сито.

К качеству плодов и ягод, используемых для приготовления пюре или консервирования в дробленном виде, предъявляются требования лишь в отношении их пригодности в пищу. Нельзя перерабатывать загнившие, червивые, заплесневелые плоды. Зато можно пускать в переработку плоды мелкие, уродливой формы, с трещи-



нами, перезрелые и даже в случае необходимости незрелые (например, незрелые яблоки, сбитые ветром).

Некоторые ягоды можно перерабатывать, не дробя и не протирая, а просто расфасовывая их в банки после соответствующей подготовки и ничем не заливая.

Подготовка плодов и ягод к консервированию, т. е. сбор, мойка, отбраковка непригодных, в основном такая же, как описывалось выше. Сортировать их по размеру или по цвету не требуется. Некоторые плоды очищают, другие же перерабатывают целиком (об этом см. ниже).

Прежде чем получить пюре, подготовленные плоды или ягоды нагревают для размягчения их. Без разварки протираание массы через сито будет затруднено, а для таких плодов, как яблоки или груши, просто окажется невозможным. Протирать плоды в сыром виде не следует, так как это приводит к раздроблению клеток, ускоряющему действие окислительных ферментов, которые могут ухудшить качество пюре еще до его консервирования. Поэтому плоды или ягоды нагревают, а затем уже направляют на протираание.

Прогреть ягоды можно тремя способами: в воде, паром или путем тушения (печения).

**Разваривание в воде.** Подготовленные плоды помещают в кастрюлю и заливают горячей водой так, чтобы вода только покрыла верхний слой. Воду доводят до кипения, а затем кипятят до размягчения ткани плодов, на что требуется обычно несколько минут. Конец разваривания определяют на ощупь или деревянной палочкой, которая должна легко протыкать плод. При разваривании в воде много ценных веществ из плодов растворяется в ней. Чтобы при этом не было больших потерь, в одной и той же воде можно проваривать одну за другой несколько порций плодов. Тогда вода будет уже после первой варки достаточно насыщена сахаром и кислотой из плодов, и при последующих варках качество плодов сохранится лучше.

Для этой же цели чаще всего плоды заливают водой не доверху, а лишь так, чтобы они не пригорали ко дну кастрюли, т. е. на 2—3 см. Кастрюлю во время нагревания прикрывают плотной крышкой. При этом вода на дне кастрюли быстро закипает и образующийся пар нагревает и распаривает плоды. Такое нагревание требует несколько больше времени. Вода, остающаяся после раз-



варивания плодов, может быть добавлена к плодам при их протирании или смешана с плодоягодной массой, если плоды не протираются.

**Разваривание паром.** Плоды помещают в дырчатую кастрюлю или обыкновенный кухонный дуршлаг, вставляемый в другую кастрюлю, на дно которой налита вода. Следят за тем, чтобы нижняя часть дырчатой кастрюли или дуршлага не касалась воды, а находилась выше ее уровня на 2—4 см. Обе кастрюли плотно закрывают крышкой и ставят на плиту или другой источник нагрева. Распаривание плодов происходит здесь исключительно от действия пара, получаемого при кипении воды, и поэтому потери пищевых веществ ничтожны. Времени для достаточного размягчения плодов при этом способе требуется больше, чем при варке в воде.

**Тушение.** Плоды укладывают в кастрюлю, таз или на противень и ставят в печь или в духовку. Через некоторое время плоды достаточно размягчаются и их легко протирать через сито.

### Протирание плодов

Для получения равномерной по консистенции пюреобразной массы разваренные (а в некоторых случаях и неразваренные) плоды и ягоды протирают через сито или через специальное протирачное приспособление (см. рис. 17).

Протирание плодов имеет большое значение в тех случаях, когда из плодов, содержащих много грубых несъедобных частиц (яблоки, груши, айва), должны быть удалены семена и жесткие перегородки семенной камеры, а у слив и абрикосов — косточки и отчасти кожица.

Сито для протирания плодов рекомендуется сделать из листовой нержавеющей стали, а если ее нет, то из белой жести, хотя она и менее долговечна и легко поддается ржавлению. Отверстия для протирания плодовой массы должны быть размером 1—1,5 мм. Через такие отверстия не пройдут семена яблок и других семечковых плодов, а также жесткие части других плодов и ягод. Если требуется более тонкое измельчение и удаление совсем мелких семян, например из ягод малины или ежевики, то такое сито непригодно и протирание следует вести через волосяное (или металлическое тканое) сито,



хотя работа в этом случае будет более трудоемка и кропотлива.

Горячую массу прошпаренных плодов большой ложкой, черпаком или просто через край кастрюли перекладывают в сито, установленное над тазом или над кастрюлей, и с помощью деревянного валика или деревянной лопаточки продавливают через отверстия сита. Через некоторое время на сите останутся только семена и другие



Рис. 23. Протираание ягод через дуршлаг.

непригодные для консервирования части плодов. Если некоторые плоды были плохо разварены и не успели достаточно размягчиться, то они также не пройдут через сито и останутся сверху; их следует снять и доварить до требуемой мягкости.

Не протирающиеся через сито отходы обычно содержат еще значительное количество ценных веществ. Поэтому их сначала собирают с сита и складывают в отдельную кастрюлю. Когда все плоды уже протерты, отходы заливают водой, оставшейся после разваривания плодов, перемешивают и затем снова протирают через сито. После такой повторной протирки отходы остаются обычно без заметных остатков мякоти плодов.

Получить пюре можно не только с помощью специально изготовленного сита, но и простой протиркой



разваренных плодов через дуршлаг (рис. 23), установленный над кастрюлей, с помощью маленького деревянного пестика или ложки.

### Подогревание пюре

Полученное пюре перед расфасовкой в банки нагревают до кипения. Для этого его выливают в кастрюлю (можно в ту же, где разваривались плоды перед протираанием) и ставят на плиту. Обычно нагревание заканчивается, как только масса начнет интенсивно кипеть. Горячее пюре сразу же разливают в банки или бутылки.

### Уваривание пюре

Если полученное после протираания пюре слишком жидкое, его можно уварить. Для этого его не снимают сразу после закипания, а продолжают кипятить до тех пор, пока оно не станет более густым. Во время уваривания пюре следует постоянно помешивать, чтобы оно не пригорело.

Надо помнить, что всякое уваривание, хотя и способствует удалению из продукта излишней воды и тем самым увеличивает его пищевую ценность, но все же в домашних условиях его применять не рекомендуется.

На консервных заводах уваривание применяется весьма широко, но там оно производится в специальных паровых аппаратах под вакуумом (в разреженном пространстве). Поэтому выпаренные в заводских условиях продукты полностью сохраняют свои натуральные пищевые и вкусовые качества, в том числе витаминность, вкус, цвет, аромат и т. д.

Уваривание в домашних условиях можно производить, как правило, только в кастрюле на огне. Если даже пюре и не пригорит, то все же при длительном уваривании потеряется частично аромат, станет темнее цвет и ухудшится вкус плодов. Поэтому, если нет особой необходимости, не следует сильно уваривать полученное пюре, а нужно прекратить нагревание через несколько минут после закипания. Полученное при этом консервированное пюре хорошо сохраняет свойства натуральных плодов.

Расфасовка

Как уже  
тылки сразу  
банки и бутылки  
шим обрабатываем  
при заполнении  
ред расфасовки  
щается стерилизо-

Плоды  
в трехлитровых  
бутылки, стерилизо-

дать им  
чтобы горели  
и тем самым  
внутренне

Такой  
без стерилизации  
ва». Его  
виях для  
плодов и

Польз

если пюре

банках и

недостаток

Полулитровые

производ

Если же

95° С, то

в какие

Время

25 мин,

плодов э

Такой

дов и я

Перераб

Яблок

Для

и недозр

де обыч

6—8



## Расфасовка и стерилизация пюре

Как уже указывалось, пюре разливают в банки и бутылки сразу после кипячения в горячем виде. Конечно, банки и бутылки должны быть перед этим соответствующим образом подготовлены и достаточно нагреты, чтобы при заполнении они не лопнули. Если банки и пюре перед расфасовкой были горячими, то значительно упрощается стерилизация.

Плодоягодное пюре, расфасованное в горячем виде в трехлитровые бутылки и даже в однолитровые банки и бутылки, можно после этого просто закупорить и не стерилизовать, а перевернуть банки крышками книзу, дать им остыть на воздухе, потряхивая несколько раз, чтобы горячее пюре из центра попало ближе к краям и тем самым способствовало уничтожению микробов на внутренней поверхности банок.

Такой способ консервирования пюре из плодов и ягод без стерилизации называется способом «горячего розлива». Его можно с успехом применять в домашних условиях для консервирования пюре почти из всех видов плодов и ягод в крупных бутылках или банках.

Пользоваться способом горячего розлива не следует, если пюре разливается в полулитровые банки. В таких банках количество продукта небольшое и запас тепла недостаточен для того, чтобы простерилизовать банки. Полулитровые банки пюре стерилизуют так же, как при производстве компотов, — кипятят в воде 15—20 мин. Если же температура пюре при расфасовке была ниже 95° С, то его следует стерилизовать независимо от того, в какие банки оно расфасовано.

Время стерилизации пюре в литровых банках 20—25 мин, в трехлитровых 50—60 мин (для малоокислых плодов это время увеличивают).

Таковы общие приемы консервирования пюре из плодов и ягод.

## Переработка различных видов плодов и ягод

### Яблоки

Для переработки на пюре пригодны как зрелые, так и недозрелые плоды (падалица), которые в свежем виде обычно не употребляют. Кроме того, на пюре перера-



батывают также и все отходы, получаемые при очистке яблок, при приготовлении консервированных компотов, т. е. кожуру и сердцевину. Предварительно разваривать такие отходы надо отдельно от целых яблок, потому что отходы состоят из мелких частиц и быстрее прогреваются и размягчаются, чем целые яблоки. Можно консервировать также очищенные или неочищенные яблоки, разрезанные на дольки и с удаленной сердцевиной, без заливки сиропом. Подготовленные яблоки разваривают до мягкого состояния или запекают в печи на противнях, после чего плотно укладывают в банки еще горячими и стерилизуют.

#### Груша и айва

Груши и айву консервируют в виде пюре так же, как и яблоки. Поскольку груши имеют обычно сравнительно небольшую кислотность, консервировать пюре без стерилизации способом горячего розлива не следует, а лучше его стерилизовать, как указано выше.

#### Черешня

Пюре из черешни следует делать лишь в том случае, если законсервировать ее в сиропе или залить водой цельные ягоды невозможно.

Для получения пюре можно протирать как слегка разваренные, так и сырые ягоды. Вместо протирочного сита применяют также дуршлаг. Пюре из черешни иногда получается довольно жидкое и его приходится уваривать.

Способ горячего розлива для пюре из черешни не применим.

#### Вишня

Вишню можно консервировать как в виде пюре, так и цельными ягодами. В первом случае поступают так же, как и при консервировании черешни. При заготовке же вишни в цельном виде ее сначала моют, затем помещают в кастрюлю, на дно которой наливают немного воды, чтобы ягоды не пригорели. Через некоторое время из вишни начнет выделяться сок. Когда содержимое кастрюли закипит, ягоды покроются собственным соком. Через 2—3 мин после начала кипения горячую вишню вместе с соком расфасовывают в банки, следя за тем,



чтобы ягоды и сок были равномерно распределены по банкам. Банки укупоривают и, если температура массы при расфасовке была высокая, не стерилизуют, а охлаждают на воздухе в перевернутом виде.

### Абрикосы и персики

Для переработки берут совершенно зрелые плоды. Сначала из плодов удаляют косточки. В домашних условиях это можно делать вручную, разрезая плоды пополам вдоль по бороздке. Затем половинки слегка разваривают (если они достаточно мягкие, то это можно и не делать) и протирают через сито или дуршлаг.

Нагретое до кипения пюре расфасовывают и стерилизуют или укупоривают и оставляют для охлаждения.

Можно консервировать непротертые половинки или кусочки абрикосов и персиков, проваривая их до кипения и выделения сока.

### Сливы

Сливы консервируют как в виде пюре, так и в непротертом состоянии. Так же, как у абрикосов, у слив удаляют косточки. Затем сливы разваривают и протирают. Если же сливы консервируют без протирания, то в большинстве случаев приходится снимать и кожицу, потому что она груба и куски ее придают готовым консервам непривлекательный вид, особенно если мякоть сливы желтая, а кожица красная или темная.

Сливы можно консервировать горячим розливом в одно- и трехлитровых банках и бутылках.

### Смородина

Черную смородину насыпают в кастрюлю, заливают небольшим количеством воды, доводят до кипения и в горячем виде расфасовывают в банки. Банки укупоривают стеклянными или жестяными лакированными крышками и не стерилизуют, если температура при расфасовке была близка к температуре кипения.

### Крыжовник

В виде пюре крыжовник не консервируют. Если желательно законсервировать крыжовник без добавления сахара или сиропа, то его можно, так же как и сморо-



дину, разварить и полученную массу расфасовать в банки и простерилизовать.

#### Земляника, малина и ежевика

Землянику, малину и ежевику консервируют либо в цельном виде, так же как и смородину, либо в виде пюре. Для получения пюре из этих ягод приходится пользоваться только волосяным ситом, так как через металлическое пробивное сито нельзя отделить мелкие семена. Шпарке перед протираaniem эти ягоды не подвергаются.

#### Черника и голубика

Эти ягоды лучше консервировать в целом виде, как смородину, т. е. нагревая до кипения и применяя горячий розлив в банки, которые укупоривают стеклянными или жестяными лакированными крышками.

#### Брусника

Общие приемы консервирования такие же, как и для других ягод. В бруснике содержится бензойная кислота, которая обладает свойствами предохранять ягоды от порчи. Поэтому при консервировании брусники можно пользоваться способом горячего розлива, даже если температура при розливе несколько ниже, чем для других ягод.

Если же сваренную бруснику хранить в прохладном помещении (а это нетрудно сделать, так как брусника поспевает к осени), то она не подвергается порче даже в негерметичной упаковке, например в глиняных горшках, обвязанных бумагой или пергаментом. Вместо варки на плите еще лучше бруснику «томить» в печи или в духовке, закрыв ее крышкой в кастрюле.

Хороший продукт получается, если бруснику сварить вместе с дольками или четвертинками яблок (лучше Антоновки), очищенными от семян и сердцевин, но с кожурой.

#### Клюква

Обычно клюква, также содержащая бензойную кислоту, хорошо хранится в осенне-зимнее время и без всякого консервирования. Однако часть ягод при таком хранении все же портится, другие подсыхают. Чтобы избе-



жать этого, клюкву консервируют так же, как бруснику, или в виде клюквенного пюре.

### Ревень

Пюре из ревеня делают в том случае, если его почему-либо нельзя законсервировать в виде компота, или из отходов, получаемых при изготовлении компота. На черешках иногда бывают довольно грубые длинные волокна. При консервировании резанных на кусочки черешков такие волокна, даже если они и не удалены, будут мало заметны. В пюре, наоборот, они будут видны в виде нитей. Чтобы этого не допустить, надо удалить волокна особо тщательно. Кроме того, не надо резать черешки на мелкие кусочки, как для компотов, а нужно разваривать их в целом виде. Оставшиеся волокна задержатся на сите в виде длинных нитей и их легко будет удалить. Пюре нагревают до кипения и консервируют горячим розливом.

### Фруктовое и ягодное пюре с сахаром

До сих пор мы говорили о консервировании пюре из плодов и ягод в натуральном виде без добавления сахара. Можно, однако, получить очень хорошие, вкусные и пригодные для непосредственного употребления в пищу консервы, если при консервировании добавить к пюре немного сахара. Такие консервы выпускаются нашими заводами и называются обычно фруктовыми соусами.

Наиболее часто встречаются соусы яблочный и абрикосовый. Но можно их делать и из груш, айвы, персиков, слив, а также из черной смородины, земляники, малины и других плодов и ягод.

Пюре для таких консервов делают обычным способом. Затем к готовому пюре добавляют сахарный песок из расчета 100—120 г на 1 кг пюре. Пюре хорошо перемешивают с сахаром и нагревают до кипения. Когда пюре закипит и весь сахар полностью растворится в нем, полученную массу расфасовывают в горячем виде в банки и стерилизуют в течение такого же времени, как и пюре, приготовляемое без сахара.

При желании можно пюре с сахаром несколько уварить.



### Черноплодная рябина с сахаром

В некоторых районах широко распространена черноплодная рябина, ягоды которой отличаются хорошим вкусом и высокой пищевой ценностью, в них почти отсутствует терпкость, свойственная обычной рябине.

В черноплодной рябине содержится более 10% сахара, от 20 до 100 мг% витамина С, 1,5—5,5 мг% каротина, а также витамин Р и некоторые другие. Ягоды и сок из них имеют диетическое значение и применяются при лечении гипертонической болезни.

Из ягод можно приготовить вкусное и питательное пюре с сахаром. Для этого их отделяют от гребней и плодоножек, бланшируют в воде при 100°С в течение 3—5 мин и пропускают через мясорубку сначала с крупной решеткой, чтобы разрушить ягоды, а затем с более мелкими отверстиями. Измельченную массу смешивают с равным количеством сахарного песка, нагревают при перемешивании в кастрюле до полного растворения сахара, кипятят 3—5 мин и расфасовывают в стеклянные банки. Так как кислотность полученного продукта невысокая, банку емкостью 0,5 л стерилизуют в кипящей воде 15—18 мин и укупоривают.

### Фруктовые приправы

Из плодоягодного пюре можно приготовить вкусные приправы к различным мясным и рыбным блюдам. Для этого надо взять приготовленное свежее пюре из яблок, слив или абрикосов и добавить к нему сахарный песок и пряности в виде порошка. Хорошо перемешав пюре с сахаром и пряностями, его выпаривают в кастрюле на огне при постоянном помешивании до тех пор, пока нагреваемая масса не уменьшится примерно на  $\frac{1}{5}$  или  $\frac{1}{6}$  первоначального объема.

Готовую приправу в горячем виде расфасовывают в банки или бутылки и стерилизуют в кипящей воде (полулитровые банки 8—10 мин, литровые 15 мин, трехлитровые 40—45 мин).

Для изготовления яблочной или абрикосовой приправы на 1 кг пюре берут сахарного песка 250 и корицы в порошке 2—3 г (приблизительно половина чайной ложки).

Сливовую приправу  
берут корицы 2,  
плодовые и яго-

Соки получают  
вполне здоровые  
отжимаем вместе  
ценные растворимые  
растворимые соли и  
тические вещества  
сока, содержат  
следует, что со  
отношении про  
ют соки для при  
равливающих

В домашних  
ные соки из раз  
их в совершенн  
или с добавлен  
нам способа ст

Требования к к

Плоды или  
могут быть лю  
зывает большо  
сока. Так, наил  
ароматных осе  
Грушовка, Су  
винограда — А  
сортов вишни —  
димирская, Лю  
вой земляники  
ная, Мысовка,  
Калининградск  
ны — Лия пло  
другие.

Это не зна  
сортов, но пре  
условиях мож  
и ягод для по



Сливовую приправу готовят так же, но на 1 кг пюре берут корицы 2, гвоздики 2 и имбиря 1 г.

### ПЛОДОВЫЕ И ЯГОДНЫЕ СОКИ

Соки получают путем прессования свежих, зрелых и вполне здоровых плодов и ягод. При прессовании или отжиме вместе с соком из плодов извлекаются самые ценные растворимые вещества — сахара, кислоты, минеральные соли и витамины, а также красящие и ароматические вещества. Отходы, остающиеся после отжатия сока, содержат лишь малосъедобные вещества. Отсюда следует, что соки являются весьма ценными в пищевом отношении продуктами. Особенно большое значение имеют соки для питания детей, а также больных и выздоравливающих людей.

В домашних условиях можно приготовить полноценные соки из различных плодов и ягод и законсервировать их в совершенно свежем, натуральном виде, без сахара или с добавлением сахара с помощью уже знакомого нам способа стерилизации в герметической таре.

### Требования к качеству сырья

Плоды или ягоды, используемые для получения сока, могут быть любого размера и формы. Сорт сырья оказывает большое влияние на качество приготавливаемого сока. Так, наилучшие соки получаются из кисло-сладких ароматных осенних и осенне-зимних яблок — Антоновка, Грушовка, Суслепер, Анис, Титовка; из лучших сортов винограда — Алиготе, Рислинг, Шасла, Мускат; лучших сортов вишни — Прусская, Анадольская, Шпанка, Владимирская, Любская; слив — венгерка, изюм-эрик; садовой земляники — Аэлита, Комсомолка, Коралка, Обильная, Мысовка, Саксонка; малины — Усанка, Мальборо, Калининградская, Новость Кузьмина; черной смородины — Лия плодородная, Чудо Жиронды, Дижонская и другие.

Это не значит, что нельзя получать сок и из других сортов, но предпочтительны указанные выше. В местных условиях можно найти десятки хороших сортов плодов и ягод для получения сока.



Ни в коем случае нельзя применять для получения соков сырые, пораженные вредителями и болезнями. Если, например, перерабатываются яблоки с червоточиной или с подгнившими частями плодов, то сок получится с неприятным привкусом и посторонним запахом. То же относится и ко всем другим плодам и ягодам.

### Мойка и дробление плодов и ягод

Сортируют и моют плоды и ягоды так же, как и при изготовлении прочих консервов.

Нежные ягоды, такие, как малину, землянику, моют под душем или погружают вместе с решетом в таз с водой, после чего сразу же вынимают.

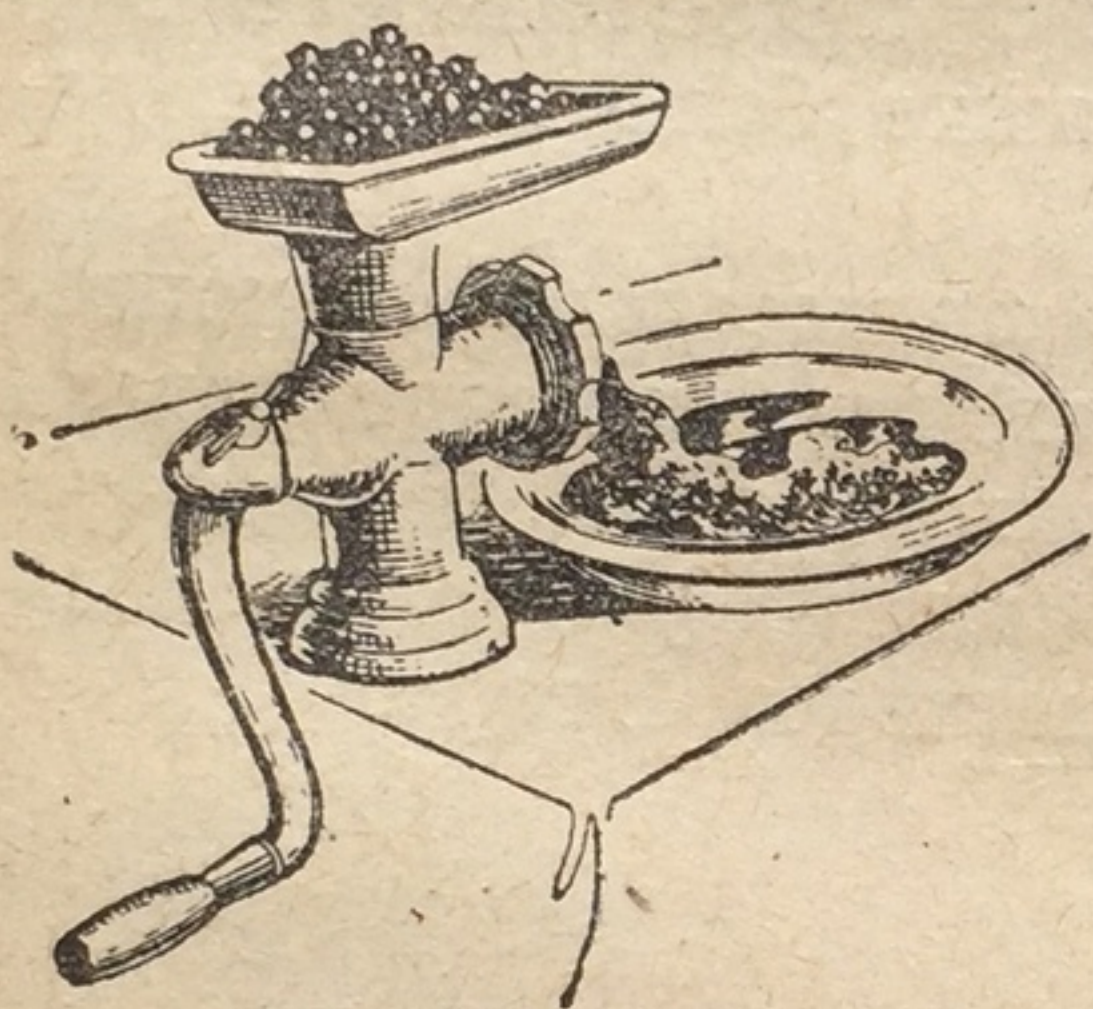


Рис. 24. Мясорубка.

Для того чтобы сок легче отделялся при прессовании, плоды и ягоды измельчают или дробят. При дроблении следует так их измельчать, чтобы все плоды превратились в кашицеобразную массу, состоящую из кусочков плодов размером 5—10 мм. В то же время нельзя и слишком мелко дробить их. Если превратить плоды в пюреобразную массу, то из такой массы сок будет отделяться

с большим трудом и общий выход его будет меньше, чем при сравнительно крупном измельчении.

В домашних условиях измельчают плоды по-разному в зависимости от наличия инвентаря. Хорошо дробятся почти все плоды и ягоды, если их пропустить через мясорубку с крупной сеткой (5—10 мм). Но для этого мясорубка должна быть или из нержавеющей металла, или эмалированная. Такие мясорубки очень удобны для дробления плодов, так как в них плоды не соприкасаются с железом и не темнеют (рис. 24).

На мясорубке можно дробить яблоки (предварительно разрезав их на кусочки нержавеющей ножом), сливы, вишни, черешни, виноград, крыжовник.

Черную смородину, бруснику, голубику и чернику дробят на более мелкие кусочки. Это также делается на мясорубке, но с более мелкой сеткой. Малину, земляни-



олучения  
ями. Ес-  
оточной  
учится с  
То же

ку, белую и красную смородину, клюкву не дробят, а просто раздавливают в кастрюле деревянным пестиком до тех пор, пока не останется целых ягод.

### Подогревание дробленых плодов (мезги)

ак и при  
у, моют  
В таз с  
же вы-

Некоторые плоды и ягоды, если даже их и раздробить, отдают сок с трудом и не полностью. К ним относятся слива, черная смородина, крыжовник, малина, брусника. Эти ягоды после дробления помещают в эмалированную и алюминиевую кастрюлю, добавляют к ним воду из расчета 1 л воды на 8 кг мезги и нагревают до температуры 60—70° С.

к легче  
овании,  
ют или  
следу-  
обы все  
ашице-  
ую из  
ом 5—  
льзя и  
ть их.  
в пю-  
из та-  
елять-  
ньше,

Слива иногда и после такой обработки плохо прессуется. В этом случае ее прогревают, не измельчая, в течение 3—4 мин в кипящей воде, после чего прессуют. Остальные плоды и ягоды не требуют предварительного подогревания мезги и хорошо прессуются в холодном виде.

### Отжатие сока (прессование)

зному  
обятся  
ез мя-  
го мя-  
талла,  
ы для  
асают-

Сок лучше всего отжимать на небольшом ручном прессе — винтовом или рычажном. На рис. 25 показан один из таких прессов. Мезгу помещают в мешок или салфетку из грубой прочной ткани (холст) и вместе с мешком загружают в корзинку пресса.

На мешок с мезгой кладут круглую крышку пресса или деревянную решетку, а поверх нее — груз. Если пресс винтовой, то начинают постепенно поворачивать винт с тем, чтобы мезга находилась под давлением. Чтобы сок лучше извлекался, надо сначала создать небольшое давление. Сок сразу же начнет выделяться и стекать в подставленную кастрюлю. Как только он перестанет вытекать (вместо струйки будут лишь отдельные капли), давление необходимо несколько увеличить и сок снова начнет выделяться.

итель-  
, сли-  
рнику  
ся на  
ляни-

Когда вытекание сока окончательно прекратится, сухую мезгу вынимают из пресса, добавляют немного воды (1 л воды на 10 кг мезги), хорошо перемешивают, выдерживают 3—5 ч и снова загружают под пресс в том же мешке. Второе прессование производят так же, как и первое. Сок, полученный после второго прессования, по



качеству, конечно, хуже, чем после первого. Поэтому его иногда смешивают с соком первого прессования, а иногда используют при приготовлении других консервов, например готовят на нем сахарный сироп для плодоягодных компотов или сироп для варенья.

Во многих случаях мезга, оставшаяся после второго прессования, содержит очень мало питательных веществ и не представляет большой ценности. Поэтому мезга таких плодов, как яблоки или груши, после второго прессования обычно не используется или скормливается животным.

С другой стороны, мезга вишни, черной смородины, малины и других ягод даже после полного отжатия сока вполне пригодна для использования. Ее можно применить для киселей в свежем виде или же законсервировать так, как консервируют пюре.

Если нет винтового или рычажного пресса, то можно отжимать сок следующим образом: 4—6 кг плодовой мезги помещают в

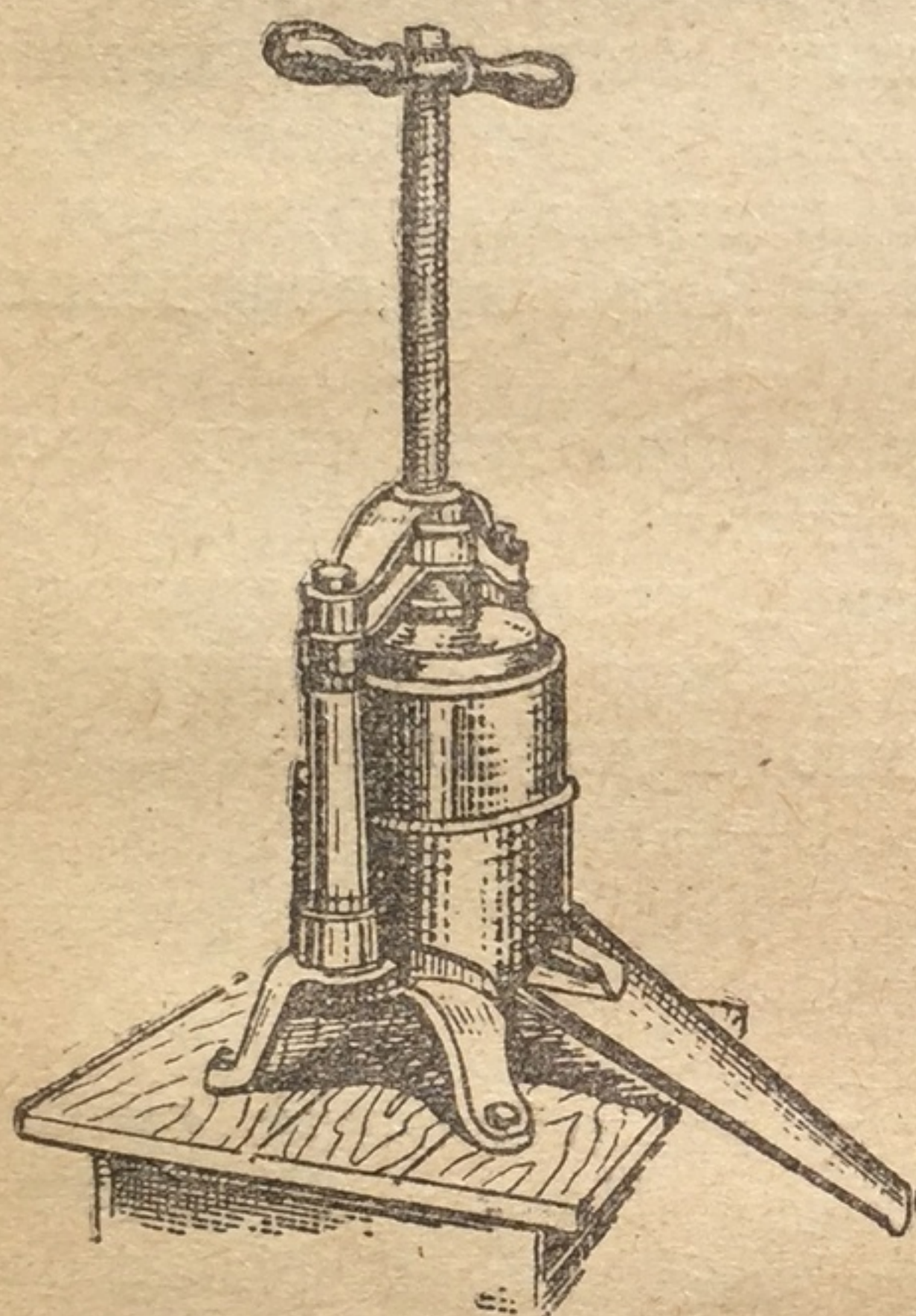


Рис. 25. Ручной домашний винтовой пресс.

холщовый мешок и завязывают его. Затем мешок с мезгой кладут на чистую широкую доску, на поверхности которой сделано несколько гладких продольных желобков. Доску устанавливают в наклонном положении, а под желобки подставляют эмалированную или стеклянную посуду для сбора сока. Сверху на мешок с мезгой кладут деревянный кружок, а на него — груз. Так же, как и на прессах, груз постепенно увеличивают, чтобы добиться наиболее полного отжатия сока. После окончания первого прессования в мезгу можно добавить немного воды и повторить прессование.

В небольших количествах сок можно получить и на ручных приспособлениях, изображенных на рис. 26; такие приспособления имеются в продаже.



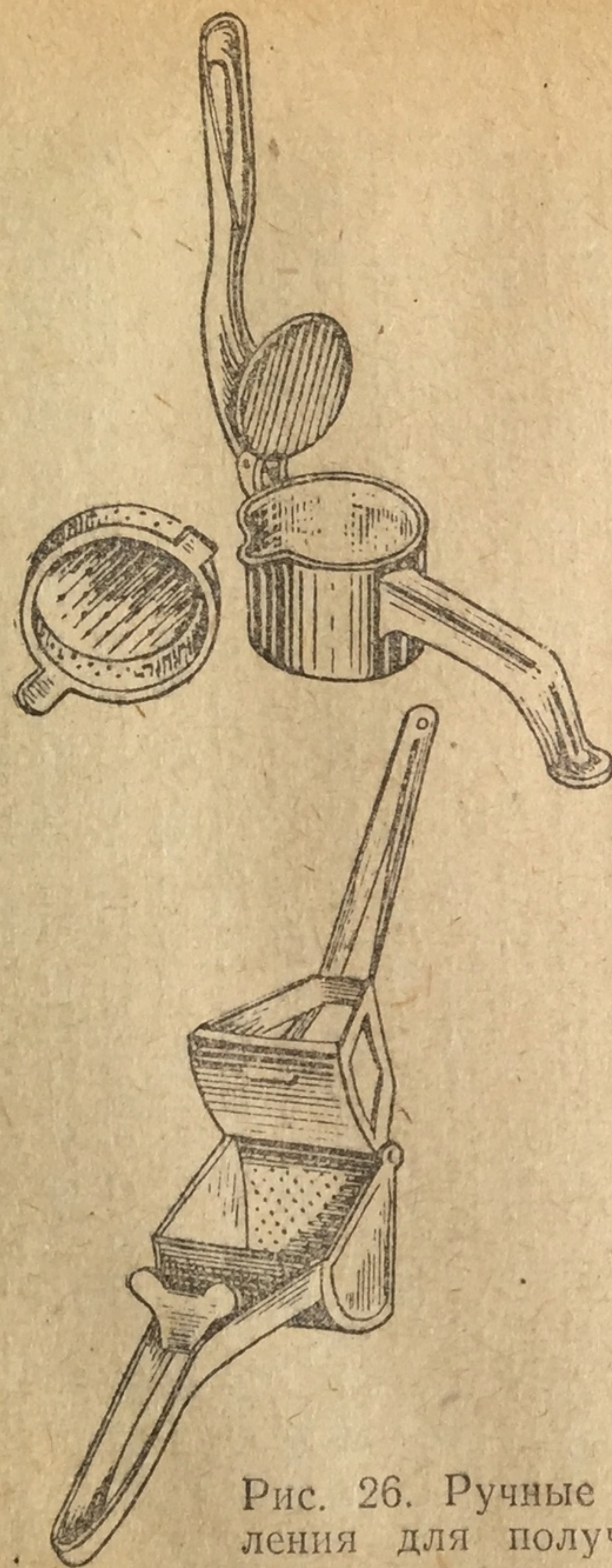


Рис. 26. Ручные приспособления для получения сока из плодов и ягод.

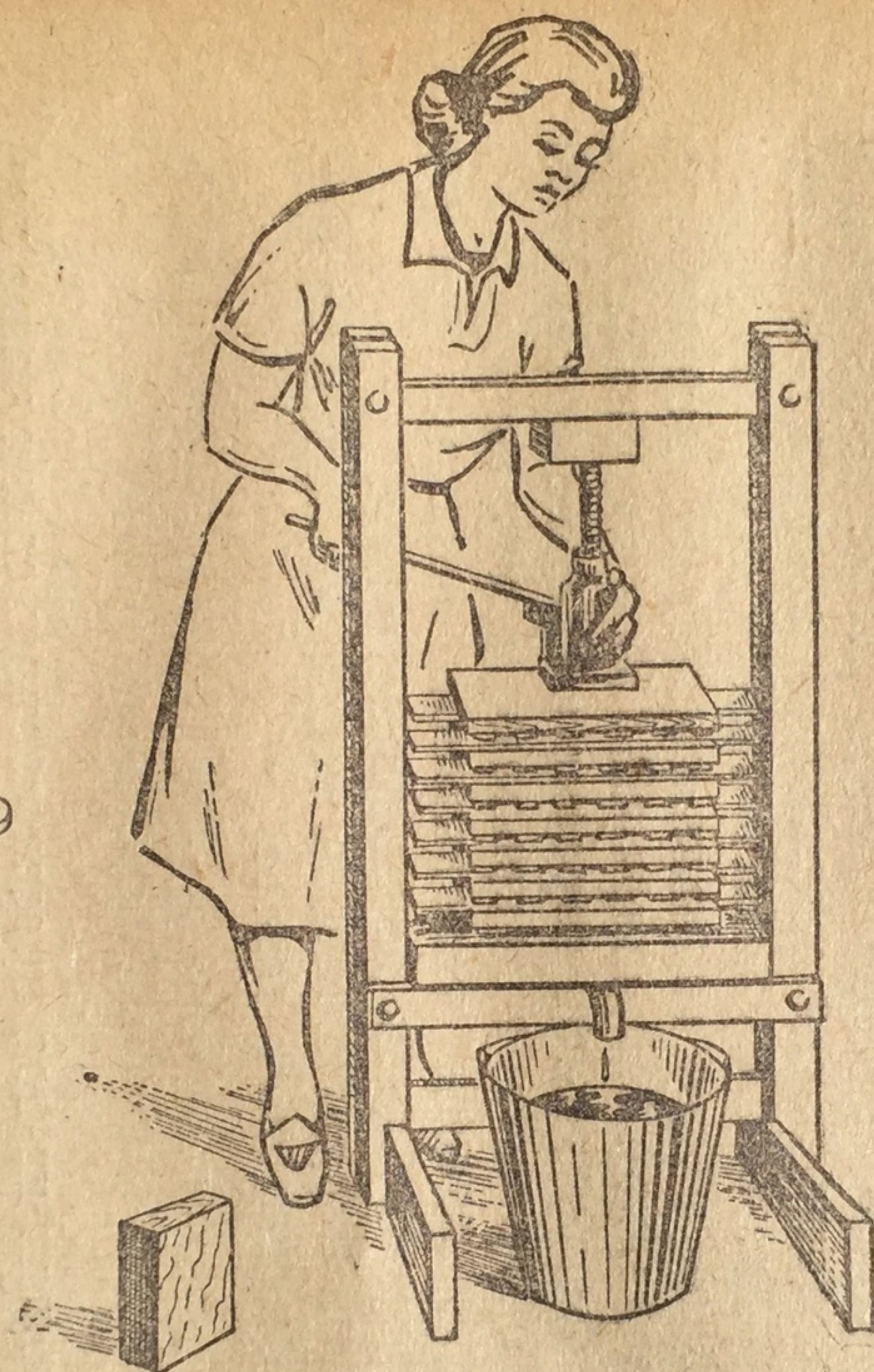


Рис. 27. Ручной соковый пресс.

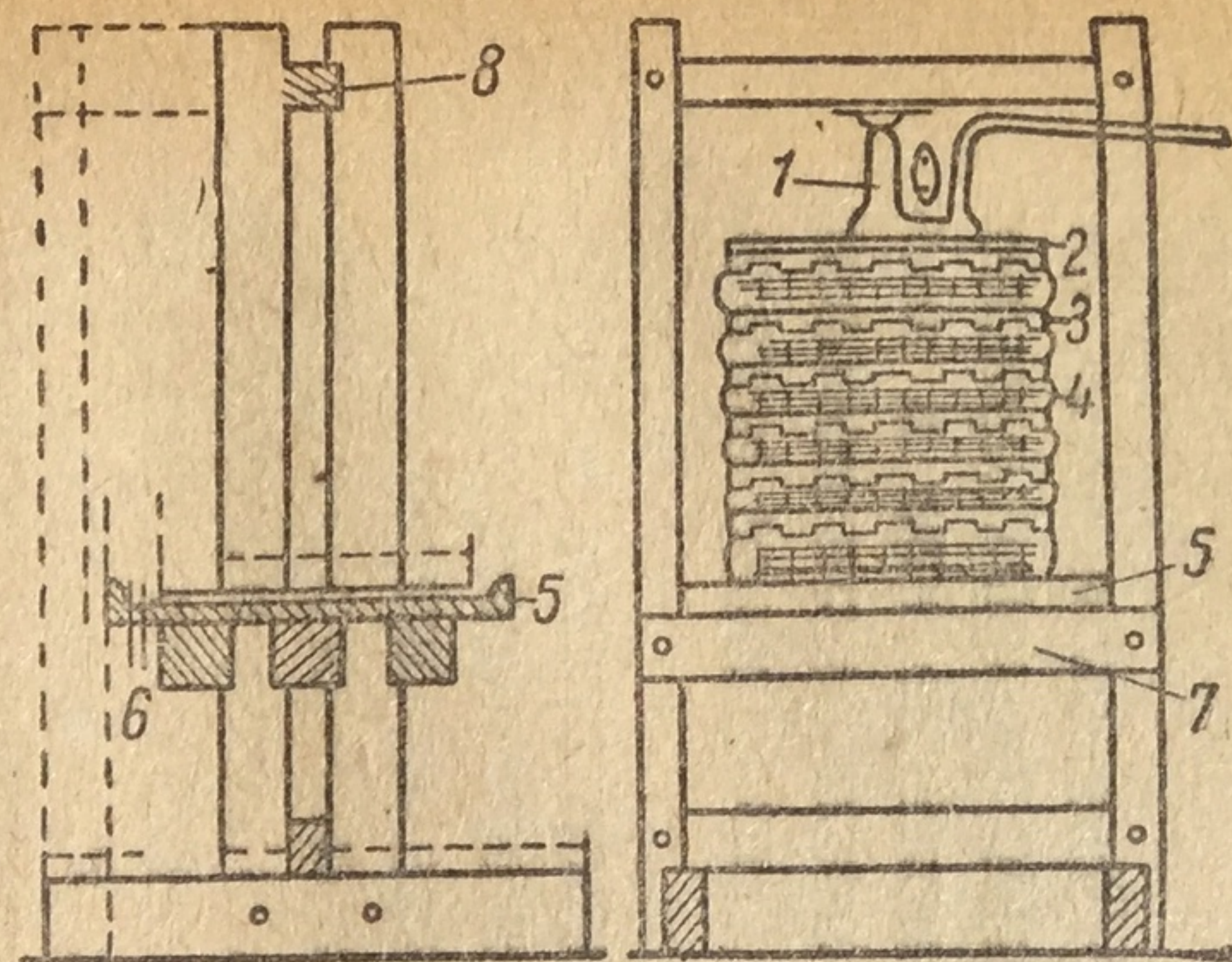


Рис. 28. Схема ручного сокового пресса:

1 — домкрат; 2 — дубовая подставка для домкрата (ее делают из доски размером  $350 \times 350 \times 20$  мм), с нижней стороны прибивают шесть дубовых планок поперечным сечением  $25 \times 6$  мм, 3 — дубовые рамки (шесть), состоящие из планок  $6 \times 38$  мм и  $6 \times 25$  мм. Более широкие планки располагают по краям. Средняя планка имеет длину 500 мм и служит направляющей между стойками. Рамки сбивают гвоздями и покрывают расплавленным горячим парафином; 4 — мешки (салфетки  $600 \times 600$  мм); 5 — основание, представляющее собой деревянную плиту размером  $430 \times 430$  мм (с бортиком по краям). В средней части к основанию пришта доска размером  $350 \times 350$  мм, толщиной 6 мм. Поверхность основания также пропитывают парафином; 6 — отверстие с трубкой из нержавеющей металла для стекания сока; 7 — станина (суппорт) пресса; 8 — верхняя часть станины из стойки пресса (с каждой стороны сделаны по две стойки для лучшего скрепления и более точной установки рам).



## Изготовление ручного сокового пресса

Если имеется большое количество плодов и ягод, переработать которые на соки с помощью ручных приспособлений невозможно (например, в колхозе или в коллективе консервщиков-любителей), а приобрести готовый пресс не представляется возможным, его можно изготовить самим.

На рис. 27 показан общий вид такого пресса в рабочем состоянии, а на рис. 28—его схематическое устройство. Давление на мезгу в этом прессе осуществляется с помощью домкрата (можно автомобильного) с подъемной силой 1,5 т. При изготовлении пресса высоту его рамы надо делать с таким расчетом, чтобы над рамами с плодовой мезгой можно было поместить домкрат.

В такой несложный пресс можно загрузить одновременно 35—40 кг мезги (а при необходимости и меньше). Мезгу закладывают в мешки или в салфетки из несшитой ткани, которые после заполнения свертывают в пакеты. Чтобы пакеты получались одинаковыми по размерам, каждую салфетку сначала стелют на деревянную раму без дна длиной 350, шириной 350 и высотой 20 мм. Заполнив салфетку мезгой наравне с краями рамы, края салфетки заворачивают и закрывают мезгу сверху.

Полученные пакеты укладывают один на другой, прокладывая между ними деревянные рамы.

Дальнейший порядок работы такой же, как и на ручном домашнем винтовом прессе.

### Очистка соков

В вытекающих из-под пресса свежих соках чаще всего содержится значительное количество взвешенных частиц мякоти плодов и различные посторонние примеси, вызывающие помутнение соков. Мутные соки можно осветлить, профильтровав через ткань. Прозрачными они после этого не станут, но крупные частицы мякоти все же удастся удалить. Для получения совершенно прозрачных соков применяются сравнительно сложные способы, и их мы здесь рассматривать не будем.

Полученные в домашних условиях соки из плодов и ягод являются, несмотря на невозможность их полного осветления, весьма ценным продуктом, поэтому их из-



готовление может быть рекомендовано консервщикам-любителям.

### Консервирование натуральных соков

После фильтрации через ткань сок подогревают в эмалированной посуде до температуры  $80-85^{\circ}\text{C}$  и разливают в стеклянные бутылки или банки. Для розлива сока вполне пригодны и узкогорлые винные и пивные бутылки. Заполняют бутылки почти доверху, на 1—1,5 см ниже венчика горла. Так же заполняют соком и стеклянные консервные банки.

Банки укупоривают стеклянными или жестяными крышками, а бутылки — пробками с последующей осмолкой и затем выдерживают в воде при температуре  $85^{\circ}\text{C}$  для пастеризации в течение 15—20 мин. Можно такой выдержки и не делать, если предварительно сок в кастрюле нагреть до  $90-95^{\circ}\text{C}$  и тут же разлить в подготовленные горячие банки или бутылки.

В этом случае банки укупоривают простерилизованными крышками, а бутылки — проваренными в воде пробками с заливкой их смолкой, поворачивают на бок для дополнительной стерилизации крышек и оставляют в таком виде для охлаждения.

### Консервирование купажированных и подслащенных соков

Наряду с натуральными соками можно также готовить соки купажированные и подслащенные.

Купажирование, т. е. смешивание соков различных сортов плодов и ягод, имеющих различный вкус, значительно улучшает вкусовые качества соков. В этом случае можно использовать для соков почти все сорта.

Подслащенные соки можно готовить из кислых плодов, например слив, земляники, черной и красной смородины и других. Количество добавляемого сахара должно зависеть от степени кислотности сока. Чем кислее сок, тем больше приходится добавлять сахара.

Для вишневых соков в зависимости от сорта вишни сахару добавляют от 8 до 20%, для сливовых от 5 до 12, земляничных от 5 до 10, малиновых от 10 до 15% и т. д.

Соки черной смородины в большинстве случаев очень



кислы, и добавлением сахара вкусовые качества их исправить трудно, поэтому сок черной смородины желательно сначала несколько разбавить водой и затем уже подсластить. В целях экономии тары сок черной смородины целесообразно заготавливать в натуральном виде, а разбавлять и подслащивать его непосредственно перед употреблением.

Купажированные и подслащенные соки пастеризуют так же, как и натуральные.

### Получение и консервирование соков из цитрусовых плодов

Соки из лимонов, апельсинов и мандаринов получают несколько иначе. Сначала плоды сортируют и отбраковывают все дефектные. Затем их моют. Вымытые плоды



Рис. 29. Стекланный конус для получения соков из лимонов, апельсинов и мандаринов.

разрезают нержавеющей ножом поперек на половинки и одновременно вынимают из них семена. Это сделать нетрудно, так как у апельсинов и лимонов семена находятся в центральной части плодов, а у мандаринов семян вообще почти не бывает (если говорить о сортах мандаринов, выращиваемых на Кавказе).

Для выжимания сока пользуются специальными конусами из стекла или нержавеющей металлов (рис. 29). Половинку плода насаживают на конус и поворачивают ее вокруг конуса до тех пор, пока весь сок не будет отжат ребристой поверхностью конуса. Стекающий вниз сок собирается у основания конуса и переливается отсюда в



сборную кастрюлю или бутыл. Собранный сок фильтруют через дуршлаг или крупное сито, затем переливают в эмалированную кастрюлю и нагревают до 78—80° С в течение 10—12 мин.

Горячий сок разливают в полулитровые или литровые банки или бутылки и после укупорки выдерживают при температуре 75—78° С в воде в течение 20 мин для пастеризации. Пастеризованный сок охлаждают в воде до 40° С.

Так как цитрусовые соки — мандариновый и апельсиновый, а особенно лимонный — обладают в натуральном виде очень кислым вкусом, рекомендуется перед розливом в бутылки и в банки добавлять к ним сахар.

С этой целью готовят 50%-ный сахарный сироп и добавляют его к подготовленному соку: на 1 л мандаринового или апельсинового сока 300—400 см<sup>3</sup> сиропа.

### Получение и консервирование абрикосового сока

В отличие от всех других соков сок из абрикосов получают не прессованием или отжимом из плодов или дробленой мякоти, а протирацией мякоти абрикосов через протирачное сито. Конечно, можно получить сок абрикосов и на прессе, но это нецелесообразно. Дело в том, что абрикосы содержат значительное количество желтого красящего вещества, — каротина, который является источником ценного для человека витамина А. Каротин не растворяется в воде. Не растворяется он и в клеточном соке плодов абрикоса. Поэтому если получать абрикосовый сок прессованием, да еще добиваться его прозрачности, то можно потерять одно из самых ценных качеств абрикосов — витаминность.

Учитывая это, сок из абрикосов готовят с мякотью. Плоды сортируют, моют и шпарят в кипящей воде до размягчения (на это требуется около 10 мин). После шпарки абрикосы протирают через мелкое сито. Отдельно готовят сахарный сироп 15%-ной крепости. Сироп кипятят 5—10 мин и фильтруют. Для приготовления сиропа используют воду, в которой бланшировались абрикосы.

Абрикосовое пюре смешивают с сахарным сиропом: на 1 л пюре берут 1 л сиропа. Пюре тщательно перемешивают с сиропом и всю массу подогревают до кипения.



Горячий абрикосовый сок разливают в подготовленные банки или бутылки и укупоривают. Стерилизуют абрикосовый сок в кипящей воде в течение 20 мин (для полуплитровых банок).

### ВАРЕНЬЕ, ДЖЕМ, ПОВИДЛО И ЖЕЛЕ

Сахар при концентрации его в растворе не ниже 60—65% обладает консервирующими свойствами и препятствует развитию различных микробов. На этом основано консервирование плодов и ягод путем их варки с сахаром или в крепких сахарных сиропах.

В зависимости от предварительной подготовки плодов и ягодного сырья и характера самой варки можно получить различные продукты — варенье, джем, повидло, мармелад, желе, сиропы.

Эти продукты сохраняются в течение длительного времени без предварительной стерилизации или пастеризации в герметичной таре, потому что их стойкость обусловлена высокой концентрацией содержащегося в них сахара.

В последнее время все эти продукты в массовом масштабе вырабатывают на консервных и плодоовощных заводах. Используя опыт старых мастеров-практиков и достижения новаторов пищевой промышленности, можно и в домашних условиях изготовить из плодов и ягод такие же хорошие продукты.

### Общие сведения о варке варенья

Вареньем называется продукт, полученный из цельных или разрезанных на дольки плодов или ягод, сваренных в сахарном сиропе или с добавлением сахара.

Варенье должно быть стойким при хранении; плоды и ягоды, из которых оно сварено, не должны утратить своей целостности, формы и вида, в каком они были подготовлены к варке (в цельном виде, кусочками или дольками); сироп должен иметь хорошую консистенцию (не желировать) и быть прозрачным.

Чтобы получить такое варенье, необходимо брать только лучшее по качеству сырье и весь процесс подготовки плодов и их варку проводить при тщательном соблюдении рекомендуемых приемов и режимов.

Поскольку необходим  
товом варенье, нельзя бр  
зрелые, легко разварив  
варенья, мелкие плоды и  
Сбор, перевозка, хра  
ровка плодов и ягод пе  
производятся так же, к  
Как будет указано  
подвергаются бланшир  
ровке в воду перед пере  
сахара, следует полнос  
воду для приготовления  
при варке. Некоторые  
в них сахар. Большин  
сиропах различной кр  
О том, как пригото  
лить его крепость, по  
товлении компотов.

Варенье варят в  
латуни, алюминия и  
зы также широко ис  
ренья, но при пользе  
лых плодов, надо сле  
лов. Не рекомендует  
эмалированную посу  
щины, и осколки ее  
после повреждения  
ряться железо.

Подготовленные  
рячим сахарным сир  
чтобы сироп проп  
дов добавляют 1 л  
дельно для каждо

Когда подготов  
ропом, сахар сраз  
дов, а вода — из п  
и в холодном сир  
плоды и ягоды  
варке в сиропе,  
переходить в сир  
варенья значитель  
многие плоды ва  
сироп с погруж



Поскольку необходимо сохранить форму плодов в готовом варенье, нельзя брать плоды поврежденные или незрелые, легко разваривающиеся. Не рекомендуются для варенья мелкие плоды и ягоды.

Сбор, перевозка, хранение и предварительная сортировка плодов и ягод перед переработкой их на варенье производятся так же, как и при изготовлении компота.

Как будет указано ниже, многие плоды перед варкой подвергаются бланшировке в воде. Так как при бланшировке в воду переходят из плодов содержащиеся в них сахара, следует полностью использовать бланшировочную воду для приготовления сиропа, добавляемого к плодам при варке. Некоторые плоды уваривают, прямо добавляя в них сахар. Большинство же плодов варится в сахарных сиропах различной крепости.

О том, как приготовить сироп, очистить его и определить его крепость, подробно сказано в разделе об изготовлении компотов.

Варенье варят в кастрюлях или (лучше) в тазах из латуни, алюминия или нержавеющей стали. Медные тазы также широко используются для домашней варки варенья, но при пользовании ими, особенно при варке кислых плодов, надо следить, чтобы таз не имел налета окислов. Не рекомендуется для варки варенья использовать эмалированную посуду. На эмали часто появляются трещины, и осколки ее могут попасть в варенье. Кроме того, после повреждения слоя эмали в варенье будет растворяться железо.

Подготовленные плоды помещают в таз, заливают горячим сахарным сиропом и выдерживают 3—4 ч для того, чтобы сироп пропитал их. На 1 кг подготовленных плодов добавляют 1 л сиропа. Крепость сиропа указана отдельно для каждого вида плодов.

Когда подготовленные плоды заливают сахарным сиропом, сахар сразу же начинает переходить внутрь плодов, а вода — из плодов в сироп. Этот процесс происходит и в холодном сиропе, и при варке. Если свежие цельные плоды и ягоды подвергнуть непрерывной длительной варке в сиропе, вода из плодов довольно быстро станет переходить в сироп, плоды сморщатся и внешний вид варенья значительно ухудшится. Чтобы этого не случилось, многие плоды варят несколько раз. При этом каждый раз сироп с погруженными в него плодами доводят до ки-



пения, кипятят несколько минут, а затем снимают с огня и оставляют на 5—8 ч для выстаивания (срок выстаивания можно увеличить). Во время выстаивания сахар из сиропа успеет проникнуть в плоды и не даст им сморщиться при последующих варках. Количество последовательных варок различно для разных плодов. Из некоторых плодов получается хорошее варенье и при однократной варке. Во время варки на поверхности варенья собирается пенка, которую надо периодически снимать.

Для того чтобы получить варенье хорошего качества, очень важно правильно определить конец варки. На консервных заводах для этого имеются точные приборы, которые дают возможность быстро установить крепость сиропа в готовом варенье.

В домашних условиях такими приборами пользоваться нельзя и приходится искать другие способы определения конца варки.

Часто готовность варенья определяют по тому, что к концу варки пенка собирается к центру таза и не расходится по краям. Плоды или ягоды в сваренном варенье не всплывают, а равномерно распределены в сиропе.

Сироп, взятый в конце варки, стекает с ложки густой толстой струей. Если немного варенья из ложки вылить на дно тарелки, оно после быстрого охлаждения не расплывается или расплывается медленно.

В хорошо сваренном варенье плоды и ягоды должны полностью пропитаться сахарным сиропом и быть полупрозрачными. С другой стороны, сироп не должен быть очень темным, с признаками переваренности и карамелизации.

Если крепость сиропа в варенье равна 70%, то температура кипения его достигает  $106,5^{\circ}\text{C}$ . Этим можно воспользоваться для определения конца варки, и с помощью проверенного термометра время от времени проверять температуру кипящего варенья; как только эта температура достигла  $106,5^{\circ}\text{C}$ , варку можно прекратить.

Полученное варенье не требует герметичной упаковки и пастеризации. Но зато оно иногда засахаривается, причем чаще всего это происходит с вареньем, изготовленным из плодов с малой кислотностью. Для предотвращения засахаривания к таким плодам во время варки добавляют лимонную кислоту.

Варенье, изготовленное из очень кислых плодов и

ягод, тоже иногда  
мендуется варить 6  
сиропа на новый, м  
мендуется во врем  
кой. Например, есл  
1,2 кг сахару, то  
мен остальных 200  
в патоке содержит  
ших количествах,  
150 г патоки).

Лучшим средст  
ляется варка так  
По этому способу  
сиропа, а затем  
стеризуют.

В пастеризова  
65—68%. Такой  
 $105^{\circ}\text{C}$ , так что м  
этой температур

Сваренное го  
поривают и па  
15—20 мин.

Варенье, изго  
зуют, а охлажда  
крышку банках.

### Варенье из ябло

Для варки  
сорта яблок: А  
ричное, Пепин  
Ренет Симирен  
испытан, начал  
варенья (одну-д

Отобранные  
мощью заостре  
цевину с семен  
толщиной окол  
разрезать на ч

Чтобы наре  
зу же бланшир  
После бланши  
не слишком р  
7\*



ягод, тоже иногда засахаривается, и такие плоды рекомендуется варить быстрее, заменяя в конце варки часть сиропа на новый, менее кислый. Для этой же цели рекомендуется во время варки часть сахара заменять патокой. Например, если на 1 кг плодов полагается добавить 1,2 кг сахара, то можно ограничиться 1 кг сахара, а взамен остальных 200 г сахара добавить патоку. Так как в патоке содержится вода, то ее надо добавлять в больших количествах, чем сахар (вместо 100 г сахара 140—150 г патоки).

Лучшим средством для борьбы с засахариванием является варка так называемого пастеризованного варенья. По этому способу варенье варят до меньшей крепости сиропа, а затем разливают в банки, укупоривают и пастеризуют.

В пастеризованном варенье крепость сиропа обычно 65—68%. Такой сироп кипит при температуре 102—105°С, так что можно прекратить варку по достижении этой температуры, определив ее с помощью термометра.

Сваренное горячее варенье разливают в банки, укупоривают и пастеризуют при 95—100°С в течение 15—20 мин.

Варенье, изготовленное из кислых плодов, не стерилизуют, а охлаждают в укупоренных и перевернутых на крышку банках.

### Варенье из яблок

Для варки варенья наиболее подходят следующие сорта яблок: Антоновка, Анис, Бельфлер-китайка, Коричное, Пепин шафранный, Пармен зимний золотой, Ренет Симиренко и другие. Если сорт не известен или не испытан, сначала рекомендуется из него сварить немного варенья (одну-две банки) для проверки.

Отобранные яблоки моют, очищают от кожицы и с помощью заостренной металлической трубки удаляют сердцевину с семенами. Затем плоды разрезают на дольки толщиной около 2 см. Если яблоки небольшие, их можно разрезать на четвертинки или половинки.

Чтобы нарезанные яблоки не темнели, их следует сразу же бланшировать в кипящей воде в течение 3—8 мин. После бланшировки плоды охлаждают водой, чтобы они не слишком разварились. Вода, в которой бланширова-



лись яблоки, содержит перешедшие в нее ценные пищевые вещества (сахар, кислоты и другие), поэтому ее используют для варки сиропа.

Так как не всегда бланшировка производится сразу после резки, а темнеют яблоки очень быстро, нарезанные яблоки следует сразу же погружать в кастрюлю с подсоленной водой (10—20 г соли на 1 л воды). В такой воде можно хранить нарезанные яблоки не более 1 ч.

Некоторые сорта яблок, например Антоновка, имеют рыхлую мякоть. При варке варенья из таких яблок нарезанные дольки для уплотнения мякоти перед бланшировкой выдерживают в течение 5 мин в насыщенном растворе питьевой соды.

Охлажденные кусочки яблок после бланшировки проверяют и отделяют все переваренные, а нормальные (т.е. потерявшие упругость, но не расплывающиеся) передают на варку.

На 1 кг подготовленных яблок должно быть добавлено 1,2—1,3 кг сахара. Вначале берут половину этого количества (600—700 г) и добавляют к нему 1,5 стакана воды, оставшейся после бланшировки яблок. Если яблок больше, то количество сахара и воды соответственно увеличивают.

Горячим сиропом заливают яблочные дольки и выдерживают в течение 3—4 ч. Затем кастрюлю или таз с плодами и сиропом доводят до кипения на слабом огне, кипятят 5—7 мин, снова охлаждают и выдерживают 6—8 ч. Вторая варка также продолжается 5—7 мин (начиная с момента закипания).

Во время выстойки после второй варки к яблокам добавляют сироп, приготовленный из оставшейся части сахара, причем готовят его несколько крепче (на 600 г сахара 1 стакан воды).

Все операции повторяют еще один или два раза. Такая многократная варка позволяет получить даже из сравнительно легко разваривающихся сортов яблок варенье хорошего качества с красивыми полупрозрачными кусочками плодов, несморщенными и без избыточного количества сиропа.

Если яблоки не кислые, рекомендуется во время варки добавить в сироп немного лимонной или виннокаменной кислоты. Это не только улучшает вкус варенья, но и предохраняет его от засахаривания. Кроме того, для улуч-

шения аромата  
добавляют не-  
ния цвета —  
ляники или д

Варенье из р

Эти плод  
доножкой. П  
вают, бланш  
а затем охл  
же, как и пр  
На 1 кг

Варенье из

Для вар  
мякотью. Г  
риваются,  
Хорошее в  
варить цел  
от кожицы  
пополам и  
шируют в  
Варят в 3-  
Расход

Варенье из

Обычно  
ких плод  
сначала в  
временно  
Очище  
завод  
руют в ки  
цу, получ  
в неболь  
ся много  
аромат  
же, как  
На 1  
и 2 г ли  
варки.



шения аромата варенья перед концом последней варки добавляют немного ванили или ванилина, а для улучшения цвета — немного сиропа от варенья из вишни, земляники или других окрашенных плодов и ягод.

### Варенье из райских яблок

Эти плоды варят цельными с коротко обрезанной плодоножкой. После удаления чашелистиков яблоки накалывают, бланшируют в воде при  $100^{\circ}\text{C}$  в течение 3—5 мин, а затем охлаждают водой. В остальном все делается так же, как и при варке варенья из яблок.

На 1 кг плодов расходуется 1,3—1,5 кг сахара.

### Варенье из груш

Для варки варенья пригодны сорта груш с плотной мякотью. Груши с сочной, нежной мякотью легко развариваются, и в варенье форма кусочков не сохраняется. Хорошее варенье получается из мелких груш, если их варить целиком. Крупные же плоды после мойки, очистки от кожицы и удаления семенного гнезда разрезают вдоль, пополам или на дольки толщиной 2 см. Затем их бланшируют в кипящей воде 10—15 мин и охлаждают в воде. Варят в 3—4 приема, так же как варенье из яблок.

Расход сахара 1,2—1,3 кг на 1 кг груш.

### Варенье из айвы

Обычно айва бывает очень жесткая и твердая. Из таких плодов не рекомендуется варить варенье. Их надо сначала выдержать до созревания и размягчения. Одновременно значительно улучшается вкус и аромат плодов.

Очищенную айву (без кожицы и сердцевины) разрезают вдоль плода на дольки толщиной 2 см и бланшируют в кипящей воде 15—25 мин до размягчения. Кожицу, полученную при очистке айвы, рекомендуется сварить в небольшом количестве сиропа, так как в ней содержится много ароматических веществ, улучшающих вкус и аромат готового варенья. Общие приемы работы такие же, как и при варке варенья из яблок.

На 1 кг нарезанных плодов расходуется 1,2 кг сахара и 2 г лимонной кислоты, которую добавляют в конце варки.



## Варенье из вишни

Для варки варенья рекомендуются следующие сорта вишни: Шубинка, Владимирская, Анадольская, Подбельская, Юбилейная, Мичурина, Ширпотреб черная, Любская и другие. Из этих сортов вишен можно полу-



Рис. 30. При-  
способление  
для выбива-  
ния косто-  
чек из виш-  
ни и череш-  
ни.



Рис. 31. Выбивание косточек  
из вишни.

чить варенье с красивой темно-красной окраской и хорошим вкусом и ароматом. Из светлоокрашенной вишни варенье получается бледное.

Варенье из вишни варят с косточками и без косточек. Косточки как несъедобные части плодов, конечно, не всегда желательны. Однако вкус и аромат варенья с косточками несколько улучшаются за счет специфического миндального привкуса, свойственного косточкам. К тому же выбивание косточек — дело трудоемкое.

Косточки вынимают из вишни с помощью специальных косточковыбивателей (рис. 30 и 31), а если нет их, то шпилькой или тупым концом металлического пера, что значительно труднее и приводит к большой потере сока.

При варке варенья из вишни с косточками плоды, для того чтобы в них быстрее проникал сироп, накалывают булавкой или бланшируют в воде 1—1,5 мин при 90° С.

Варенье из вишни без косточек варят так: плоды пере-  
сыпают сахарным песком в эмалированной или из не-  
ржавеющего металла посуде и выдерживают 2—3 ч, за-

тем загружа-  
слабом огне  
пенку), а зат-  
товности.

Вместо са-  
сточек зали-  
ропом (на 1  
и варить без  
снимая с огн-  
Такое попер-  
ют 4—5 раз,  
мой степени

Варенье  
тому что са-  
Если варить  
сироп, отчет-  
изошло, виш-  
роп (из рас-  
воды) и за-  
или кастрю-  
выдержки в  
кипении 5—  
мя второй в  
песок (на 1  
кислая, и 6  
его надо в  
горячее, что  
разом, на 1  
Когда ва-  
рез дуршла-  
уваривают  
заливают и

Варенье из

Для вар-  
ни: Наполе-  
Франсис.  
Черешн-  
и без косто-  
ции. Блан-  
го охлажда-



тем загружают в таз или кастрюлю и варят сначала на слабом огне (снимая 2—3 раза и удаляя образующуюся пенку), а затем при несколько большем кипении до готовности.

Вместо сахара можно подготовленную вишню без косточек заливать заранее приготовленным сахарным сиропом (на 1 кг плодов 1,3 кг сахара и 2 стакана воды) и варить без выдержки до готовности, время от времени снимая с огня на 10—15 мин и снова доводя до кипения. Такое попеременное нагревание и охлаждение повторяют 4—5 раз, после чего варенье доводится до необходимой степени уваривания.

Варенье из вишни с косточками варить труднее, потому что сахар медленно впитывается в цельные плоды. Если варить быстро, сок из плодов будет переходить в сироп, отчего плоды сморщиваются. Чтобы этого не произошло, вишню сначала накалывают, затем готовят сироп (из расчета на 1 кг вишни 800 г сахара и 2 стакана воды) и заливают горячим сиропом плоды в том тазу или кастрюле, в котором будут варить варенье. После выдержки вишни в сиропе (3—4 ч) ее варят при слабом кипении 5—8 мин и снова выдерживают 5—6 ч. Во время второй выдержки к вишне добавляют еще сахарный песок (на 1 кг вишни 400 г песка, если вишня не очень кислая, и 600 г для кислой вишни), причем добавлять его надо в начале выдержки, пока еще варенье в тазу горячее, чтобы сахар полностью растворился. Таким образом, на 1 кг вишни расходуется 1,2—1,4 кг сахара.

Когда варенье готово, его выливают из кастрюли через дуршлаг. Плоды раскладывают в банки, а сироп уваривают еще в течение 10—15 мин и в горячем виде заливают им плоды.

### Варенье из черешни

Для варенья рекомендуются следующие сорта черешни: Наполеон розовый, Наполеон черный, Трушенская, Франсис.

Черешню, так же как и вишню, варят с косточками и без косточек. Одинаковы и подготовительные операции. Бланшируют черешню 3—4 мин при 90° С, после чего охлаждают в воде.



Сироп для первоначальной заливки берут такой же, как и для вишни.

Черешню без косточек варят в три приема, а с косточками — в четыре приема с выдержкой между варками по 5 ч. В конце варки к варенью для аромата добавляют немного ванили или ванилина, а для предупреждения засахаривания иногда добавляют лимонную кислоту (3 г лимонной кислоты на 1 кг ягод).

На 1 кг черешни необходимо 1,2 кг сахара.

### Варенье из слив

Необходимо брать сливы с хорошей окраской и неразваривающиеся. Лучшие сорта слив для варенья — венгерка (итальянская и обыкновенная), Ренклед зеленый, Ренклед Альтана, изюм-эрик, Персиковая и другие.

После мойки и удаления плодоножек сливы бланшируют 5 мин при 80° С, а затем накалывают или надрезают ножом вдоль плода. Крупные сливы не бланшируют, а разрезают вдоль пополам и вынимают косточки.

Всего на 1 кг подготовленных слив берут 1,2 кг сахара. Часть этого количества (800 г) растворяют в 2 стаканах воды и заливают плоды полученным горячим сиропом, после чего их выдерживают 4—5 ч.

Варят сливу в несколько приемов с выдержками. Первую варку проводят весьма осторожно, чтобы кожица на плодах не лопнула. В случае если плоды очень нежные, их даже не доводят до кипения, а выдерживают 5—7 мин при 90° С. Затем ставят на выдержку на 6—8 ч. После выдержки в зависимости от состояния плодов их варят еще 2 или 3 раза с выдержкой.

Перед второй или третьей варкой добавляют сироп, полученный из оставшихся 400 г сахара и неполного стакана воды. Мелкие сливы (алычу) не выдерживают, а варят сразу в 1—2 приема.

Кислые сливы (ткемали) бланшируют, заливают горячим сиропом (на 1 кг плодов 1,5 кг сахара и 2,5 стакана воды) и выдерживают 4 ч. Затем сироп сливают, немного уваривают и снова заливают им плоды на 4 ч. После этого варенье варят до готовности.

### Варенье из кизила

Удаляют плодоножки и бланшируют кизил 5 мин в воде при 80° С. Лучше для варенья брать не полностью

созревшие ягоды. У  
сточки, мелкие же  
два приема с выдер  
На 1 кг кизила  
му 2 стакана водо  
заливают кизил пе  
пом — перед втор  
Можно варить  
ливают ягоды сра  
охлаждают в теч  
4—5 раз.

### Варенье из абрикос

Лучшие сорт  
Шалах, Красно

Плоды надо  
перезрелые и не

После мойки  
1 мин в кипяще

варят целиком  
роздке на поло

Для варенья  
плодов берут 1

ру с дабавлени  
и после выдер

слабом огне.  
роп, пригото

стакана воды.  
снова выдерж

Во время  
варенья доба

1 кг абрикосо  
Варенье и

рят в 1—2 п  
На 1 кг плод

кана воды дл  
Варенье из

Мелкие  
ком с косто

и удаления  
крупные —

долек.



созревшие ягоды. У крупных ягод можно удалить косточки, мелкие же варят с косточками. Варенье варят в два приема с выдержкой 8 ч.

На 1 кг кизила берут 1,2 кг сахара, добавляют к нему 2 стакана воды и готовят сироп. Половиной сиропа заливают кизил перед первой варкой, а остальным сиропом — перед второй варкой.

Можно варить кизил, как вишню, без выдержки: заливают ягоды сразу всем сиропом, доводят до кипения; охлаждают в течение 10—15 мин. Процесс повторяют 4—5 раз.

### Варенье из абрикосов

Лучшие сорта абрикосов для варенья — Ананасный, Шалах, Краснощекий, Шиндохлан и другие.

Плоды надо брать зрелые, достаточно сладкие, но не перезрелые и не размягченные.

После мойки абрикосы накалывают, бланшируют 1 мин в кипящей воде и охлаждают. Мелкие абрикосы варят целиком с косточкой, крупные разрезают по бороздке на половинки и вынимают косточки.

Для варенья из цельных (мелких) абрикосов на 1 кг плодов берут 1,2 кг сахара. Готовят сироп из 800 г сахара с добавлением 1,5 стакана воды, заливают им плоды и после выдержки в течение 3—4 ч варят 5—7 мин на слабом огне. После этой варки добавляют крепкий сироп, приготовленный из оставшихся 400 г сахара и  $\frac{1}{2}$  стакана воды. Второй раз варенье варят 7—10 мин, затем снова выдерживают и варят до готовности.

Во время варки для предупреждения засахаривания варенья добавляют лимонную кислоту из расчета 3 г на 1 кг абрикосов.

Варенье из абрикосов половинками без косточек варят в 1—2 приема, также добавляя лимонную кислоту. На 1 кг плодов расходуется 1,4—1,5 кг сахара и 2,5 стакана воды для приготовления сиропа.

### Варенье из персиков

Мелкие персики очищают от кожицы и варят целиком с косточками, крупные же после очистки от кожицы и удаления косточек разрезают на половинки, а самые крупные — на четыре, шесть или восемь продольных долек.



Чтобы облегчить удаление кожицы, персики перед очисткой ошпаривают кипятком. Очищенные персики с плотной мякотью бланшируют в воде 5 мин при 85°С, затем охлаждают. Чтобы до бланшировки очищенные персики не темнели, их выдерживают в 1%-ном растворе лимонной или виннокаменной кислоты. Во всем остальном поступают так же, как и при варке варенья из абрикосов.

На 1 кг персиков берут 1,2 кг сахара.

### Варенье из винограда

Хорошее варенье получается из крупных и среднего размера ягод винограда с плотной мякотью.

Одновременно с отделением от гребней отбрасывают поврежденные, загнившие и с другими дефектами ягоды, после чего их бланшируют в кипящей воде 1 мин или несколько меньше.

При варке варенья из винограда зеленых сортов в бланшировочную воду кладут несколько листьев вишни, отчего окраска ягод сохраняется лучше. После бланшировки ягоды заливают сиропом и выдерживают 6—8 ч. Сироп готовят из 700 г сахара и 2 стаканов воды. После первой варки добавляют более крепкий сироп — 400 г сахара на 1 стакан воды. Всего на 1 кг ягод расходуют 1,1 кг сахара. Если виноград очень сахаристый, то можно количество сахара уменьшить до 1 кг.

Варенье из винограда варят в 3—4 приема.

Перед окончанием последней варки на 1 кг ягод добавляют 2—3 г лимонной или виннокаменной кислоты, а для улучшения аромата — немного ванили или ванилина.

### Варенье из инжира

У плодов обрезают плодоножки, после чего их бланшируют 5 мин в воде при 80—85°С. Варят в два приема. Крепость сиропа такая же, как для виноградного варенья.

На 1 кг инжира добавляют 1,2 кг сахара.

### Варенье из мандаринов и апельсинов

Сначала мандарины (вместе с кожурой) бланшируют в воде при температуре 90°С в течение 15 мин, охлаж-

дают и выдерживают  
охлаждения их ра  
Перед варкой  
и выдерживают  
Для заливки  
800 г сахара и 2  
из 400 г сахара  
дарин расходу  
Так же варят  
цей, что плоды  
ловинки, а на к  
Если вода, оста  
имеет горький

### Варенье из лимон

Лимоны моют  
руют целиком  
промывают, а  
воде. Затем ли  
зерна. Дольки  
выдерживают

Варят в три  
варками 8—12  
ленных лимон

### Варенье из зе

Варенье ва  
окрашенных  
мерно провар  
ки для варки  
Комсомолка,

Ягоды очи  
ют сахарным  
ягод требует  
если готовят  
больше, то  
свой цвет и

Выдержива  
тором части  
3 приема с  
рить в один  
как указан  
затем они с



дают и выдерживают в холодной воде 10—12 ч. После охлаждения их разрезают на половинки.

Перед варкой мандарины заливают горячим сиропом и выдерживают 6—8 ч. Варят в четыре приема.

Для заливки плодов перед варкой готовят сироп из 800 г сахара и 2 стаканов воды, а для второй заливки — из 400 г сахара и  $\frac{3}{4}$  стакана воды. Всего на 1 кг мандаринов расходуется 1,2 кг сахара.

Так же варят варенье из апельсинов, но с той разницей, что плоды после бланшировки разрезают не на половинки, а на кружки или дольки и вынимают семена. Если вода, остающаяся после бланшировки апельсинов, имеет горький вкус, ее не используют.

### Варенье из лимонов

Лимоны моют, очищают от цедры (кожуры), бланшируют целиком в кипящей воде в течение 15—20 мин и промывают, а одновременно и охлаждают в холодной воде. Затем лимоны режут на дольки и вынимают из них зерна. Дольки заливают горячим сахарным сиропом и выдерживают в течение 24 ч.

Варят в три приема с выдержкой между очередными варками 8—12 ч. Общий расход сахара на 1 кг подготовленных лимонных долек составляет 1,5 кг.

### Варенье из земляники

Варенье варят из некрупных, плотных и интенсивно окрашенных ягод (крупные ягоды недостаточно равномерно провариваются). Лучшие сорта садовой земляники для варки варенья — Рощинская, Саксонка, Коралка, Комсомолка, Мысовка, Чернобровка.

Ягоды очищают от плодоножек, листочков и засыпают сахарным песком или заливают сиропом. На 1 кг ягод требуется 1,5—1,7 кг сахара и 1,5 стакана воды, если готовят сироп для заливки ягод. Если сахара взять больше, то ягоды в готовом варенье лучше сохраняют свой цвет и аромат.

Выдерживают ягоды 3—5 ч до появления сока, в котором частично растворится сахар. Затем их варят в 2—3 приема с выдержкой. Варенье из земляники можно варить в один прием без выдержки. Делается это так же, как указано для вишни, т. е. ягоды доводят до кипения, затем они остывают 10—15 мин, после чего их снова на-



гревают до кипения и так 4—5 раз до готовности. В конце варки можно добавлять лимонную кислоту из расчета 1 г на 1 кг земляники.

Так же варят варенье и из лесной земляники.

### Варенье из малины, ежевики и шелковицы

Лучшие сорта малины для варенья — Усанка, Колхозница, Волжанка, Новость Кузьмина. Хорошее варенье можно сварить также из дикорастущей малины.

Ягоды должны быть крупные или средние, созревшие, но не перезрелые.

Сначала малину очищают от листочков и плодоножек. Моют лишь в том случае, если ягоды приобретены со стороны, а свежесобранные, чистые ягоды можно не мыть. Если на ягодах замечены мелкие белые личинки малинового жука, их погружают на 10—15 мин в холодный раствор поваренной соли крепостью 1,5—2%. При этом личинки всплывают и их легко снять.

На 1 кг ягод берут 1,5 кг сахара и, добавив 2,5 стакана воды, готовят сироп.

Подготовленные ягоды заливают сиропом, доводят до кипения, варят на слабом огне 5 мин и охлаждают до 20—25° С. Второй раз варят 8—10 мин, снова несколько охлаждают варенье (10—15 мин) и в третий раз варят до готовности.

Для лучшего сохранения ягод иногда применяют другой способ варки. Ягоды, залитые сиропом, выдерживают 3—4 ч. Затем их отделяют от сиропа на сите или дуршлаге, а сироп уваривают до температуры его кипения 108° С. Ягоды осторожно высыпают в этот сироп и уваривают варенье при небольшом кипении до готовности. Можно также пересыпать ягоды сахарным песком и, выдержав 6—8 ч, варить, чередуя краткое (5—8 мин) кипячение на слабом огне и 5—10-минутные выдержки, до полной готовности. Во время выдержек снимают пенку.

Чтобы во время варки малина не потемнела и не потеряла цвет, варку не следует особенно затягивать. Поэтому на очень слабом огне малину варить не рекомендуется.

После того как варенье готово, его быстро охлаждают, помещая кастрюли или банки с вареньем в холодную проточную воду.

Так же варят в  
ним перед концом  
нокаменную кисло

Варенье из черной

Рекомендуют  
ны — Голиаф, Л

Ягоды должны б  
сладкие. Поэтому

ют через сито с  
самые мелкие яго

ся много зеленова

Отсортированн

щей воде 2—3 м

новится более пр

чается лучшего к

хару, а если см

сахара увеличива

Готовят сироп

ливают им ягоды

ности, снимая л

5 мин и удаляя о

Варенье из красн

Рекомендуем

Красный крест, П

Ягоды отделя

дой, заливают 6

около 10 ч и ва

На 1 кг ягод

воды, а при вар

сахару.

Варенье из крыж

Лучшие сорт

шавский, Зелени

Для варенья

ник. Если крыж

зернами. У кру

удаляют семена

жом и через ра

с частью мяко

семян мало отр



Так же варят варенье из ежевики и шелковицы, но к ним перед концом варки добавляют лимонную или виннокаменную кислоту из расчета 1—2 г на 1 кг ягод.

### Варенье из черной смородины

Рекомендуются для варенья сорта черной смородины — Голиаф, Лакстон, Неаполитанская, Коронация. Ягоды должны быть полностью созревшие, крупные и сладкие. Поэтому сначала полученные ягоды пропускают через сито с крупными отверстиями, чтобы отсеять самые мелкие ягоды (среди них, как правило, попадает много зеленоватых).

Отсортированные ягоды моют и бланшируют в кипящей воде 2—3 мин. При бланшировке кожица ягод становится более проницаемой для сахара и варенье получается лучшего качества. На 1 кг ягод берут 1,5 кг сахара, а если смородина очень кислая, то количество сахара увеличивают до 1,75 кг.

Готовят сироп (на 1,5 кг сахара 2 стакана воды), заливают им ягоды и сразу, без выстойки, варят до готовности, снимая лишь время от времени с огня на 3—5 мин и удаляя образовавшуюся пенку.

### Варенье из красной смородины

Рекомендуемые сорта для варки варенья: Воршевич, Красный крест, Герой.

Ягоды отделяют от кистей, промывают холодной водой, заливают 60—65%-ным сиропом, выдерживают около 10 ч и варят так же, как и варенье из малины.

На 1 кг ягод добавляют 1,5 кг сахара и 2,5 стакана воды, а при варке кислой красной смородины — 1,75 кг сахара.

### Варенье из крыжовника

Лучшие сорта для консервирования — Финик, Варшавский, Зеленый бутылочный, Бразильский.

Для варенья берут несколько недозрелый крыжовник. Если крыжовник мелкий, его варят целиком и с зернами. У крупного крыжовника перед варкой иногда удаляют семена. Для этого ягоды надрезают сбоку ножом и через разрез шпилькой вынимают семена вместе с частью мякоти. Необходимо отметить, что удаление семян мало отражается на качестве варенья из крыжов-



ника. После этого ягоды выдерживают в холодной воде в течение 12—14 ч в зависимости от их зрелости.

Применяется также бланшировка крыжовника в воде с добавлением вишневых листьев для того, чтобы лучше сохранить зеленый цвет ягод.

На 1 кг крыжовника расходуется 1,5 кг сахара.

Из 900 г сахара с добавлением 2 стаканов воды готовят сироп, заливают им подготовленные ягоды и выдерживают 4—5 ч. Затем нагревают до кипения, кипятят 5—7 мин, снимают и выдерживают до охлаждения. Готовят густой сироп из остаточного сахара (на 600 г сахара 1—1¼ стакана воды) и добавляют его перед второй варкой, которую проводят на слабом огне до готовности. Если при этом получается много лопнувших или сморщенных ягод, рекомендуется в дальнейшем варить такой крыжовник в 3—4 приема с выдержками.

В конце варки для улучшения аромата добавляют ваниль или ванилин. Чтобы зеленый цвет крыжовника сохранился лучше, готовое варенье после варки следует как можно быстрее охладить. Для этого можно таз или кастрюлю опустить в холодную воду и перемешать варенье.

### Варенье из клюквы

Ягоды тщательно сортируют, удаляя все подсохшие, почерневшие, а также листочки и различный сор. Лучше всего их сортировать на наклонном столе, как это показано на рис. 22. Затем ягоды бланшируют в кипящей воде несколько минут для размягчения.

Подготовленную клюкву заливают кипящим сиропом и варят без предварительной выдержки до готовности. Для улучшения вкуса варенья рекомендуется к клюкве добавлять яблоки, нарезанные дольками. Яблоки после чистки и резки на дольки бланшируют в воде до размягчения, затем загружают в сироп вместе с клюквой.

Иногда варят также варенье из клюквы с грецкими орехами. Орехи (ядро) проваривают в кипящей воде 25—30 мин, после чего смешивают с клюквой и варят до готовности варенья. Орехи добавляют по вкусу.

На 1 кг клюквы расходуется 1,5 кг сахара, при приготовлении сиропа добавляют 2 стакана воды, оставшейся после бланшировки ягод.

Варенье из брусники  
Рекомендуется  
резанные дольки  
1 кг брусники.  
пом и варят до  
На 1 кг сме  
сахару.

Варенье из рябины  
Для варки л  
зов, тогда ее в  
от кистей, блан  
или выдержива  
пературе (во в  
На 1 кг яго  
вят сироп с до  
держивают в с  
снимая 4—5 р  
охлаждения и

Так как яг  
с трудом, реко  
и выдержать  
и укладывают  
и в горячем в

### Варенье из черноплодной рябины

Черноплод  
личного сырь  
плодной ряби  
вят сироп 50  
воды).

Ягоды от  
бланшируют  
10 мин. Дел  
щиеся некот  
ца легче пр  
шировка ок  
ка раздави  
однако, их

Подгото  
50%-ной ко  
держивают



## Варенье из брусники

Рекомендуется в брусничное варенье добавлять нарезанные дольками яблоки в количестве 200—250 г на 1 кг брусники. Подготовленные ягоды заливают сиропом и варят до готовности.

На 1 кг смеси брусники и яблок добавляют 1,5 кг сахара.

## Варенье из рябины

Для варки лучше брать рябину после первых морозов, тогда ее вкус значительно лучше. Отделяют ягоды от кистей, бланшируют в воде 4—5 мин при 95—100° С или выдерживают в духовке 1—2 ч при невысокой температуре (во время остывания печи).

На 1 кг ягод берут 1,5 кг сахара, из которого готовят сироп с добавлением 3 стаканов воды. Ягоды выдерживают в сиропе 6—8 ч, затем варят до готовности, снимая 4—5 раз после закипания на 10—15 мин для охлаждения и удаления пенки.

Так как ягоды во время варки впитывают сахар с трудом, рекомендуется после варки варенье охладить и выдержать 12 ч. Затем ягоды отделяют от сиропа и укладывают в банки, а сироп еще немного уваривают и в горячем виде заливают им ягоды.

## Варенье из черноплодной рябины

Черноплодная рябина уже завоевала репутацию отличного сырья для варки варенья. На 1 кг ягод черноплодной рябины берут 1,5 кг сахара, из которого готовят сироп 50%-ной концентрации (на 1 кг сахара 1 л воды).

Ягоды отделяют от гребней и плодоножек, моют и бланшируют в воде температурой 95—100° С в течение 10 мин. Делают это для того, чтобы ягоды, отличающиеся некоторой жестковатостью, стали мягче и кожица легче пропускала сахарный сироп. Если такая бланшировка оказывается недостаточной, можно ягоды слегка раздавить ложкой или пестиком, не нарушая, однако, их целости.

Подготовленные ягоды заливают сахарным сиропом 50%-ной концентрации (на 1 кг ягод 1 л сиропа), выдерживают 1—2 ч и варят при слабом кипении 10—



12 мин. Снимают с огня, выдерживают 5—8 ч и снова варят, добавляя оставшийся сироп.

Можно из черноплодной рябины варить варенье так же, как и из обычной рябины.

### Варенье из физалиса

Физалис выращивают на юге и в средней полосе СССР, на Урале, в Западной Сибири, на Дальнем Востоке и т. д.

Плоды его небольшие, оранжево-желтые, закрыты тонкой раздутой пузырчатой чашечкой ярко-красного цвета. Куст с созревшими плодами имеет красивый, привлекательный вид, благодаря чему физалис разводят иногда и как декоративное растение. Плоды на вкус приятные, кисло-сладкие, с ароматом, напоминающим землянику.

Зрелые плоды содержат 3—4% сахара и 25—30 мг витамина С на 100 г плодов. Сбирать физалис надо в сухую погоду и сразу же отделять чашечку, потому что она иногда может придавать плодам горький вкус.

Из плодов физалиса можно приготовить хорошее, ароматное варенье. Плоды сортируют по размеру, моют и накалывают. Сироп готовят из расчета 500 г сахара и 0,5 л воды на 1 кг плодов. Кипятят его 3—4 мин и в горячем виде заливают им плоды в тазу или кастрюле. Оставляют в таком виде на 3—4 ч. По окончании выдержки добавляют в таз еще по 500 г просеянного сахарного песка на каждый килограмм плодов, осторожно нагревают при перемешивании до полного растворения всего сахара и затем варят при слабом кипении 10 мин. Снимают с огня, выдерживают 5—8 ч, добавляют еще 100—200 г сахара и варят второй раз 10—15 мин.

### Варенье из дыни

На варенье берут дыни не полностью созревшие, с плотной и ароматной мякотью. Дыни очищают от кожуры, удаляют семена вместе с внутренней частью мякоти. Очищенные куски дыни нарезают на кусочки прямоугольной формы толщиной 1,5—2 см или кубики размером 2—3 см.

Нарезанную дыню бланшируют в кипящей воде 3—

8 мин (в зависи  
варкой кусочками  
с выдержками  
редными варка  
ванилин и лимо  
На 1 кг под  
сахару, из ко  
канов воды.

### Варенье из арбуза

На варенье  
корых сортов  
ревшие арбуз  
вают наружн  
разрезают на  
сочки бланши  
лоты, охлажд  
поступают та

### Варенье из ревеня

Варенье в  
ревеня. Чер  
1,5—2 см и п  
попадаютс  
ножом.

Кусочки р  
охлаждают,  
варят в течен

Сироп го  
После оконч  
10—12 ч, за  
хару и 1,5 с  
на 1 кг рев

### Варенье из малины

Рекомен  
ны, с нежн  
Нантская,  
можно бра

После м  
если она п  
8—86



8 мин (в зависимости от спелости) и охлаждают. Перед варкой кусочки заливают сиропом. Варят в три приема с выдержками по 8 ч и добавлением сиропа перед очередными варками. Перед последней варкой добавляют ванилин и лимонную кислоту.

На 1 кг подготовленных кусочков дыни берут 1,2 кг сахара, из которого варят сироп с добавлением 2 стаканов воды.

### Варенье из арбуза

На варенье используют арбузные корки от толстокорых сортов арбузов. Лучше брать не полностью созревшие арбузы. Прежде всего срезают или соскабливают наружную, зеленую часть кожуры. Затем корки нарезают на кусочки или кубики так же, как дыни. Кусочки бланшируют в воде с добавлением лимонной кислоты, охлаждают и направляют на варку. В остальном поступают так же, как и при варке варенья из дыни.

### Варенье из ревеня

Варенье варят из неогрубевших, нежных черешков ревеня. Черешки режут поперек на кусочки длиной 1,5—2 см и промывают. Если на поверхности черешков попадаются отдельные волокна (нити), их снимают ножом.

Кусочки ревеня бланшируют в кипящей воде 1 мин, охлаждают, заливают сиропом и сразу (без выстойки) варят в течение 20—25 мин.

Сироп готовят из 800 г сахара и 2 стаканов воды. После окончания первой варки выдерживают варенье 10—12 ч, заливают более густым сиропом (700 г сахара и 1,5 стакана воды) и варят до готовности. Всего на 1 кг ревеня расходуется 1,5 кг сахара.

### Варенье из моркови

Рекомендуются сорта моркови без грубой сердцевины, с нежной тканью и яркой оранжевой окраской — Нантская, Каротель. Для улучшения качества варенья можно брать несколько недозрелую морковь.

После мойки очищают кожицу только в том случае, если она грубовата. Затем морковь нарезают на не-



большие кусочки любой формы (толщиной не более 1,5 см, чтобы во время варки сахар успел полностью их пропитать). Так как морковь имеет сравнительно плотную консистенцию и хорошо сохраняет свою форму при варке, ее можно нарезать в виде кубиков, кружков, ромбиков, звездочек, колечек и т. д. Такое варенье будет иметь красивый вид. Фигурные кусочки моркови можно добавлять в небольшом количестве к другим светлоокрашенным сортам варенья для улучшения их внешнего вида (из яблок, винограда, крыжовника, абрикосов и т. д.).

Подготовленные кусочки бланшируют 5—8 мин в кипящей воде, охлаждают и варят в два приема.

На 1 кг подготовленной моркови расходуется 1,4 кг сахара. Из 800 г сахара и 2 стаканов воды готовят сироп, заливают им морковь и варят при кипении 5 мин. Затем варенье выдерживают 10—12 ч, добавляя сироп из оставшегося сахара (600 г сахара и 1—1¼ стакана воды). Перед концом второй варки для улучшения вкуса добавляют ванилин, а также лимонную кислоту.

### Варенье из розы

Лучшее варенье получается из лепестков казанлыкской розы, но можно использовать и другие сорта.

Лепестки варят не целиком, от них отделяют нижние части вблизи от места их прикрепления к цветку (белого цвета). Берут целый цветок, все лепестки собирают и вместе отрезают ножницами так, чтобы основания лепестков остались на цветках. Отрезанные окрашенные лепестки встряхивают или просеивают на сите для отделения пыльцы. Затем их моют, бланшируют в течение 5 мин в кипящей воде и охлаждают. Воду, оставшуюся после бланшировки, используют для приготовления сиропа. Сироп для заливки готовят крепостью 40%. Варят в один прием до готовности.

На 100 г подготовленных лепестков розы берут 900 г сахара, 2 г лимонной кислоты и 2—2,5 стакана воды для получения сахарного сиропа.

Есть и другой способ варки варенья из лепестков розы. У только что распустившихся душистых красных или розовых роз (можно также брать и цветы шипов-

ника) ножницами обрезают лепестки. На 100 г обранных лепестков берут 1 кг сахара, 2 г лимонной кислоты и 2 стакана воды. Лепестки бланшируют в кипящей воде (200 см³) в течение 5 мин, охлаждают, добавляют свежесваренный сироп (200 см³) и варят до готовности. Такое варенье отличается хорошим вкусом. Его можно хранить в небольших количествах в банках или в холодильнике.

Варка варенья с умен-  
сахара

Во всех описанных рецептах даны нормы для приготовления варенья из плодов и ягод. Если же вы хотите приготовить варенье из плодов и ягод, то можно использовать и другие сорта. В этом случае нужно учитывать, что плоды должны быть зрелыми, а количество сахара должно быть не менее 70% от веса плодов. В условиях даже в не-  
если в хозяйстве им-  
и ручная закаточна-  
с гораздо меньшим

Очевидно, если  
ции хорошо сохра-  
с небольшим кол-  
совсем без сахара  
эти плоды, сварен-  
чеством сахара и  
сахара (по норм-  
второй или треть-  
дов не доведена

Здесь нельзя  
ные рецепты. И  
сварить любые  
кой сахара. Сле-



ника) ножницами обрезают нижние белые концы лепестков. На 100 г обрезанных лепестков берут 100 г сахарного песка и тщательно растирают в фарфоровой ступке или эмалированной кастрюле деревянным пестиком или ложкой до получения однородной кашицы. Отдельно готовят сироп из 500 г сахара и 1 стакана (200 см<sup>3</sup>) воды. Когда сироп прокипит 5—7 мин, к нему добавляют свежеприготовленную кашицу из лепестков с сахаром и варят до готовности (10—12 мин).

Такое варенье отличается очень тонким ароматом и хорошим вкусом. Его разливают в стеклянные банки или в небольшие плотные ящички из строганых чистых дощечек и хранят в прохладном помещении. Лучший вкус и аромат оно приобретает после нескольких месяцев хранения.

#### Варка варенья с уменьшенным количеством сахара

Во всех описанных способах варки варенья из различных плодов и ягод указывалось, что на 1 кг подготовленного сырья следует добавлять 1,2—1,5 кг сахара и даже больше. Все эти рецепты и расчеты даны с учетом того, чтобы в готовом варенье содержалось 65—70% сахара и чтобы оно хорошо сохранялось в обычных условиях даже в неплотно укупоренных банках. Однако если в хозяйстве имеются консервные жестяные крышки и ручная закаточная машинка, можно готовить варенье с гораздо меньшим количеством сахара.

Очевидно, если в банке после укупорки и стерилизации хорошо сохраняются плоды и ягоды в виде компота с небольшим количеством сахара в сиропе или даже совсем без сахара, то так же хорошо будут сохраняться эти плоды, сваренные, например, с половинным количеством сахара или же с закладкой полного количества сахара (по норме), но недоваренные (например, после второй или третьей варки). Крепость сиропа у этих плодов не доведена до указанного предела (65—68%).

Здесь нельзя давать какие-либо точные и определенные рецепты. Каждый может по своему усмотрению сварить любые плоды или ягоды с уменьшенной закладкой сахара. Следует, однако, помнить, что если сахара



будет слишком мало, то сироп не сможет хорошо пропитать плоды и они не будут прозрачными. Внешний вид такого варенья будет хуже, чем обычного, хотя по вкусу оно будет хорошим и ароматным.

Общие приемы работы такие же, как и при варке обычного варенья. Когда варенье доварено до желаемого состояния, его в горячем виде разливают в подготовленные банки, немедленно укупоривают и банки переворачивают вверх дном для стерилизации крышек. Обычно этого достаточно, чтобы варенье из кислых плодов хорошо хранилось. Если варенье приготовлено из мало кислых плодов, его после укупорки стерилизуют в кастрюле с водой при температуре  $98-100^{\circ}\text{C}$  в течение 20—25 мин.

## Различие между вареньем и джемом

При варке варенья надо стремиться к тому, чтобы плоды и ягоды к концу варки сохранили свою форму, а не превратились в кашицеобразную массу. Для этого соблюдают ряд правил предосторожности — плоды перед варкой выдерживают в сиропе, варят в несколько приемов и т. д. Кроме того, одним из важных качественных показателей варенья является чистота и прозрачность сиропа. Сироп не должен желировать, а, наоборот, должен быть подвижным и легко отделяться от сваренных плодов и ягод.

При варке джема сохранение формы плодов необязательно, хотя подготавливают их так же, как и для варенья. Варят джем в один прием. Сироп в джеме в отличие от варенья должен иметь желеобразную консистенцию и не растекаться.

В тех случаях, когда джем изготовляют из некоторых плохо желирующих при варке плодов, приходится для придания ему желеобразной консистенции добавлять сок от других плодов и ягод, обладающих свойством давать хорошее желе (крыжовник, айва, многие сорта яблок).

Джем, как и варенье, делают либо непастеризованным, предназначенным для хранения в бочонках и другой негерметичной таре, либо пастеризованным в герметически укупоренных банках. Разница между ними состоит лишь в степени уваривания.

Варка джема

Варка джема

Плоды и ягоды поваренья. У слив, абр  
тельно вынимают, та  
выходит из плодов  
джема.

Уроший по конс  
кислых (с  
точн

Хороший по консистенции кисель получается из кислых (содержащих достаточное количество органических кислот) пробная варка плохо желирует, в одном из перечисленных рецептов к весу основного ингредиента добавляют 15% к весу основного ингредиента, содержащегося в пастилу, подготовленную для варки, варят 10—15 мин в воде, остывшую приготавливают сиропом.

Подготовленные  
стрюлю, засыпают  
сахарным сиропом

На 1 кг сырья

Земляника, малина  
Абрикосы, алыча, а  
Клюква, черная см

Если добавляю  
тывают содер

При варке дже

Яблоки

чала проварива  
(1/2 ста

сахар или сироп

кипящий 10%  
ягод

15 мин до п

прекрасно  
ягодам до  
товности.



## Варка джема

Плоды и ягоды готовят так же, как для варки варенья. У слив, абрикосов и персиков косточки обязательно вынимают, так как при варке джема часть их выходит из плодов наружу и это ухудшает качество джема.

Хороший по консистенции желирующий джем получается из кислых (свыше 1% кислотности) плодов, содержащих достаточное количество пектина. Если первая пробная варка показала, что после остывания джем плохо желирует, в последующие варки добавляют сок одного из перечисленных выше плодов в количестве 10—15% к весу основного сырья. Чтобы собственный пектин, содержащийся в плодах, оказал лучшее желирующее действие, подготовленные плоды перед варкой бланшируют 10—15 мин в воде или в слабом сахарном сиропе. Воду, остающуюся после бланшировки, используют для приготовления сиропа.

Подготовленные плоды помещают для варки в кастрюлю, засыпают сахаром или заливают 70—75%-ным сахарным сиропом (на 1 кг сахара 1¼ стакана воды).

На 1 кг сырья добавляют сахарного песка (в кг):

Земляника, малина, слива, персики, инжир, вишня . . .	1
Абрикосы, алыча, айва, яблоки . . . . .	1,2
Клюква, черная смородина . . . . .	1,5

Если добавляют не сахар, а сахарный сироп, то учитывают содержание в нем сахара.

При варке джема из черной смородины, клюквы или крыжовника ягоды слегка раздавливают, иначе во время варки сахар не успеет пропитать их.

Яблоки, сливу, алычу, ткемали, вишню и инжир сначала проваривают с небольшим количеством воды (½ стакана на 1 кг плодов), а затем уже добавляют сахар или сироп и варят до готовности.

Землянику, малину, ежевику сначала погружают в кипящий 10%-ный сироп, расходуя 1 л сиропа на 1 кг ягод. Ягоды в сиропе доводят до кипения, варят 10—15 мин до прекращения появления пенки. Пенку снимают, к ягодам добавляют крепкий сироп и варят до готовности.



При варке джема из земляники вместо сиропа прибавляют сахар. Готовность сваренного джема устанавливают так же, как при варке варенья.

Для варки джема из физалиса помещают в кастрюлю 1 кг плодов, добавляют стакан воды и варят при перемешивании до тех пор, пока плоды несколько не размягчатся. Затем добавляют 1—1,2 кг сахарного песка и продолжают варить до готовности, которую определяют так же, как и при варке варенья.

Готовый джем расфасовывают в горячем состоянии в предварительно подготовленные стеклянные банки, которые укупоривают и пастеризуют при 95—100°С в течение 15—20 мин.

### Варка повидла

Повидлом называется продукт, полученный увариванием различных плодоягодных пюре с сахаром до такой же степени, как и при варке джема. Хорошо сваренное повидло может храниться и без пастеризации в негерметичной упаковке — глиняных горшочках или деревянных бочонках и даже ящиках.

Для варки ящичного повидла берут главным образом яблоки, так как из них получается хорошее по консистенции повидло, которое можно резать ножом. Обычно для варки повидла на 1 кг яблочного пюре берут 800 г сахара. Если хотят получить повидло плотное, т. е. режущейся, а не мажущейся консистенции, то количество сахара уменьшают и на 1 кг пюре берут 600—700 г.

Кроме яблочного повидла, рекомендуется варить повидло из слив, абрикосов, а также из смеси разных плодов с яблоками. Без яблок повидло из других плодов и ягод часто получается жидким, так как в них мало пектина, придающего повидлу желеобразную консистенцию. Добавляя яблочное пюре, мы вводим недостающее количество пектина. Повидло, сваренное из смеси яблок с другими плодами, обладает хорошей консистенцией, вкусом и ароматом.

Хорошее повидло получается из смеси яблочного пюре с пюре из дынь или тыквы. На 1 кг яблочного пюре добавляют 800 г тыквенного или дынного.

Так как в домашних условиях повидло приходится

варить в кастрюле на  
пригорания постоянно  
ки и готовность пови  
стекле небольшой про  
этом образуется плотн  
прекращают и горяче  
ленные банки.  
Хорошо сваренно  
так как на поверхност  
будет препятствовать  
и появлению плесени  
метически укупорено  
укупорить герметично  
ментом или целлофан

### Изготовление желе из

Желе получается  
вых и ягодных соко  
консистенцией желе  
тином, например яб  
добавлять к ягодны  
пажированного) со  
желе.

Основным усло  
достаточная кисло  
сока получается сл  
кам следует добав  
кислоту (5—8 г ки

Кислотность со  
же 1%. В начале  
данные о средне  
Такая же кисло  
Пользуясь этим  
кислоты надо до  
кислотности.

Сок, отжаты  
рюлю, всыпают  
перемешивании  
ченный фрукто  
вают приблизи

На 1 л сок  
из яблок, айви



варить в кастрюле на огне, необходимо во избежание пригорания постоянно помешивать его. Окончание варки и готовность повидла определяют охлаждением на стекле небольшой пробы, взятой из кастрюли; если при этом образуется плотная, не растекающаяся масса, варку прекращают и горячее повидло разливают в подготовленные банки.

Хорошо сваренное повидло можно не пастеризовать, так как на поверхности его образуется корочка, которая будет препятствовать проникновению наружной влаги и появлению плесени, если даже повидло не будет герметически укупорено. Если банки с повидлом нечем укупорить герметично, то их плотно обвязывают пергаментом или целлофаном.

#### Изготовление желе из плодов и ягод

Желе получается при уваривании с сахаром плодовых и ягодных соков. Лучшее по качеству, с плотной консистенцией желе получается из плодов, богатых пектином, например яблок и айвы. Соки этих плодов можно добавлять к ягодным сокам, тогда из смешанного (купажированного) сока также можно получить плотное желе.

Основным условием для получения желе является достаточная кислотность сока. При малой кислотности сока получается слабое желе. Поэтому к некислым сокам следует добавлять лимонную или виннокаменную кислоту (5—8 г кислоты на 1 л сока).

Кислотность сока перед варкой должна быть не ниже 1%. В начале настоящей книги в табл. 1 приведены данные о средней кислотности разных плодов и ягод. Такая же кислотность будет и у соков, отжатых из них. Пользуясь этими данными, можно рассчитать, сколько кислоты надо добавить к соку для получения требуемой кислотности.

Сок, отжатый из плодов или ягод, выливают в кастрюлю, всыпают в него сахарный песок и нагревают при перемешивании до полного растворения сахара. Полученный фруктовый сироп доводят до кипения и уваривают приблизительно на  $\frac{1}{3}$  первоначального объема.

На 1 л сока добавляют сахарного песка: для желе из яблок, айвы, алычи, крыжовника, черной смородины



ны — 800 г; из слив, ткемали, персиков, абрикосов, кизила — 600 г.

Готовое желе в горячем виде разливают в банки, укупоривают и пастеризуют в воде при температуре 85—90° С в течение 20—30 мин.

После пастеризации желе охлаждают в спокойном состоянии для равномерного застывания.

### ЗАСАХАРЕННЫЕ ПЛОДЫ И ЯГОДЫ (ЦУКАТЫ)

Засахаривают многие плоды и ягоды, которые обычно идут на варку варенья. Однако лучшие результаты получаются при засахаривании плодов, имеющих сравнительно плотную мякоть. К ним относятся яблоки, айва, груша, слива, черешня, вишня, рябина, абрикосы, мандарины, апельсины, лимоны, физалис, а также дыни, тыква и арбузные корки.

Для засахаривания плоды вначале готовят так же, как для варенья, и так же варят в сахарном сиропе до полной готовности варенья, как это описано для каждого вида плодов или ягод. Рекомендуются даже несколько переварить плоды, т. е. уварить их, например до температуры кипения сиропа 107,5—108° С. Сироп при этом будет вязким.

Сразу после варки плоды или ягоды вместе с сиропом выливают на сито или дуршлаг. Сироп стекает, и на сите остаются сваренные полупрозрачные кусочки плодов или целые ягоды. Чтобы сироп отделился возможно полнее и плоды впитали сахар, их оставляют на сите на 1,5—2 ч.

Пропитанные сиропом плоды и ягоды раскладывают в один слой на сито и подсушивают в печи или в духовке при температуре не выше 40° С. Слегка подсушенные плоды и их кусочки обсыпают мелким сахарным песком, стараясь покрыть слоем песка всю поверхность плодов, и слегка встряхивают их. На 1 кг плодов приблизительно требуется 170—200 г сахарного песка.

После обсыпки плоды вторично подсушивают в духовке или в слабо нагретой печи. Если готовят засахаренную дыню или арбузные корки, их после обсыпки для подсушивания оставляют на некоторое время в комнате (не нагревая).

Приготовленные в банки — каждый в плоды и ягоды так. С этой целью подби например кусочки гру рябиной и т. д.

Чтобы при хране ше укупоривать гер банки жестяными пергаментом или цел ты можно хранить в ных ящиках, выстав

Сироп, остающийся цукатов, а также из ки плодов использу видла или при из потов.

### ИЗГОТОВЛЕНИЕ АРБУ

В соке арбуза с сок отделить от мя стой сироп, котор течение длительно арбузным медом и стве излишка арбу них условиях. Арбу кие, полностью со конечно, не играю из арбузов, поража гими дефектами. тоже можно изго ватый.

Арбузы хоро приставшую к ни ножом на 2—4 часть сока, поэ

этот сок можно с Мякоть выби

ческой ложкой н ный бочонок, из ком, протирают

вают через мар полнее освободи



Приготовленные таким образом цукаты укладывают в банки — каждый вид отдельно или смешивают разные плоды и ягоды так, чтобы получить красивый набор. С этой целью подбирают различно окрашенные плоды, например кусочки груш и яблок со сливами, вишнями, рябиной и т. д.

Чтобы при хранении цукаты не увлажнялись, их лучше укупоривать герметически, закатывая стеклянные банки жестяными крышками, или плотно закрывать пергаментом или целлофаном. В сухом помещении цукаты можно хранить в деревянных, картонных или фанерных ящиках, выстланных внутри плотной бумагой.

Сироп, остающийся после варки плодов и ягод для цукатов, а также излишек сахарного песка после обсыпки плодов используют для варки варенья, джема, повидла или при изготовлении консервированных компотов.

#### ИЗГОТОВЛЕНИЕ АРБУЗНОГО МЕДА

В соке арбуза содержится 8—10% сахара. Если этот сок отделить от мякоти и уварить, можно получить густой сироп, который хорошо сохраняется без порчи в течение длительного времени. Такой сироп называют арбузным медом или бекмесом. При наличии в хозяйстве излишка арбузов его можно приготовить в домашних условиях. Арбузы надо брать хороших сортов, сладкие, полностью созревшие. Величина и форма плодов, конечно, не играют роли, но нельзя вырабатывать мед из арбузов, пораженных болезнями, загнивших и с другими дефектами. Из не полностью созревших арбузов тоже можно изготовить мед, но он получится кисловатым.

Арбузы хорошо промывают водой, очищая щеткой приставшую к ним землю. Промытые арбузы нарезают ножом на 2—4 части. При резке из арбузов вытекает часть сока, поэтому лучше разрезать их в тазу, тогда этот сок можно собрать.

Мякоть выбирают из разрезанных арбузов металлической ложкой и собирают ее в таз, бачок или деревянный бочонок, измельчают сечкой или деревянным пестиком, протирают через сито или дуршлаг. Сок процеживают через марлю или серпанку с тем, чтобы возможно полнее освободить его от частиц мякоти.



При уваривании сока вначале, как только он закипит, образуется красноватая пена, которая представляет собой свернувшиеся частицы белка и красящие вещества арбуза. Пену следует снять, а сок процедить через сито или марлю, чтобы отделить все взвешенные частички. Затем сок ставят на огонь и выпаривают из него воду. Уваривание ведут при не очень сильном кипении, постоянно помешивая сок, чтобы он не пригорел. Когда объем сока уменьшится в 5—6 раз, проверяют готовность варки. Для этого берут несколько капель уваренного сока на холодное блюдо или тарелку и охлаждают. Остывшая капля не расплывается или расплывается очень медленно, так как нормально сваренный арбузный мед имеет вязкую консистенцию.

Готовый арбузный мед можно хранить и в негерметичной таре, например в бочке или кадке. Для этого бочку заранее моют, шпарят и просушивают. После наполнения арбузным медом ее сразу же укупоривают и хранят в прохладном помещении. Лучше, однако, расфасовывать мед в стеклянные консервные банки и укупоривать их крышками.

#### ИЗГОТОВЛЕНИЕ ДЫННОГО МЕДА

Дынный мед готовят примерно так же, как и арбузный. Дыни с нежной мякотью моют, разрезают пополам, удаляют семена; выбирают мякоть и измельчают ее ножами или пропускают через мясорубку с крупной сеткой. Сок отжимают через марлю или другую ткань и уваривают. Если мякоть плотная и сок отжать трудно, мед готовят иначе: дыню очищают от кожуры и от семян, а мякоть разрезают на кусочки и варят 50—60 мин в кастрюле, куда наливают немного воды во избежание пригорания массы; после этого сок отжимают, процеживают и уваривают.

#### ИЗГОТОВЛЕНИЕ СМОКВЫ ИЗ РЯБИНЫ

Снятые с кистей и хорошо промытые зрелые ягоды рябины укладывают в кастрюлю и выдерживают в жарко натопленной печи или в духовке до размягчения. Добавляют кипящую воду, чтобы ягоды были покрыты ею, и разваривают до получения массы, легко поддающейся протиранию. Массу протирают через протирочное приспособление (см. рис. 17) или через сито.

К 1 кг по  
хорошо пере  
при варке пов  
бы она не при  
ним признака  
ния должна  
температура

Уваренное  
релки или ли  
в печи при 50  
снимают с ли  
(квадраты, ро  
ресыпая саха  
укупоривают  
вают пергаме  
прохладном п

ХРАНЕНИЕ СВ  
и ягод с сах

Некоторые  
ное количест  
долго, не сте  
пом или сме  
всего таким  
дину.

Лимонные к

Лимоны  
долек, засы

Для за  
качества, в  
не имеющи

Сначала  
в теплом  
верхности  
шиеся в уг  
цию сахара  
сахара. Те  
должна бы

Затем  
талла на к  
ные, то кр



К 1 кг полученного пюре добавляют 1 кг сахара, хорошо перемешивают и уваривают смесь так же, как при варке повидла. При варке массу помешивают, чтобы она не пригорела. Конец варки определяют по внешним признакам: уваренная масса во время перемешивания должна легко отставать от дна таза или кастрюли, температура кипения ее должна быть близка к  $108^{\circ}\text{C}$ .

Уваренное с сахаром пюре выливают на плоские тарелки или листы тонким слоем в 1—2 см и подсушивают в печи при  $50\text{--}55^{\circ}\text{C}$  в течение 10—12 ч. Затем смокву снимают с листов, разрезают на небольшие кусочки (квадраты, ромбы, кружки) и укладывают в банки, пересыпая сахарным песком или сахарной пудрой. Банки укупоривают жестяными крышками или плотно закрывают пергаментом или целлофаном. Хранят смокву в прохладном помещении.

#### ХРАНЕНИЕ СВЕЖИХ КИСЛЫХ ПЛОДОВ И ЯГОД С САХАРОМ БЕЗ СТЕРИЛИЗАЦИИ

Некоторые плоды и ягоды, содержащие значительное количество кислот, можно сохранять сравнительно долго, не стерилизуя их, а просто залив сахарным сиропом или смешав в раздробленном виде с сахаром. Чаще всего таким путем сохраняют лимоны и черную смородину.

##### Лимонные кружки в сахаре

Лимоны готовят обычно в виде кружков или долек, засыпанных сахаром.

Для заготовки используют лимоны только хорошего качества, вполне зрелые, не поврежденные плесенью и не имеющие механических повреждений.

Сначала плоды тщательно моют, затем подсушивают в теплом помещении для удаления капель воды с поверхности плодов с тем, чтобы остатки воды, задержавшиеся в углублениях плодов, не уменьшили концентрацию сахарного сиропа, образующегося при добавлении сахара. Температура воздуха при подсушивании не должна быть выше  $35^{\circ}\text{C}$ .

Затем лимоны режут ножом из нержавеющей металла на кружки толщиной 5—6 мм. Если лимоны крупные, то кружки еще разрезают пополам. Одновременно,



стараясь не повредить мякоть плода, тем же ножом или заостренной деревянной палочкой из лимонов вынимают семена.

Подготовленные кружки или половинки кружков укладывают в чистые банки, которые перед этим тщательно моют, прошпаривают и высушивают так, чтобы на их внутренней поверхности не оставалось воды.

Сначала на дно банок насыпают немного сухого чистого сахарного песка (лучше брать мелкий песок, так как он быстрее растворится в лимонном соке). На песок укладывают горизонтально кружки в 3—4 слоя, поверх кружков снова насыпают сахарный песок, стараясь распределить его равномерно. Затем снова укладывают слой кружков лимона и так наполняют банку доверху. Верхний слой лимонов обязательно засыпают сахарным песком. На 1 кг нарезанных кружков расходуется 1 кг сахара.

Так как получаемый продукт не требует стерилизации, лимоны с сахаром можно укладывать в любую стеклянную, деревянную или эмалированную тару, которая должна быть предварительно промыта, прошпарена и высушена.

Когда банка заполнена доверху, ее закрывают и оставляют при комнатной температуре на 5—7 дней. Уже через сутки из лимонов выделится немного сока, который растворит часть сахара. Чтобы сахар растворялся быстрее, банку надо ежедневно 2—3 раза переворачивать. При этом сок, скопившийся в нижних слоях лимонных кружков, смочит остальные кружки, и это ускорит выделение новых порций сока. По окончании растворения сахара объем содержимого банки уменьшается приблизительно на  $\frac{1}{3}$ .

После того как сахар растворился, лимонные кружки оставляют или в той же банке, где они выдерживались до растворения сахара, добавив кружки лимонов из другой банки и разложив их так, чтобы сироп покрывал все кружки, или, если выдержка производилась в крупной банке или кастрюле, аккуратно перекладывают в маленькие консервные банки — полулитровые или 350-граммовые.

Кружки, уложенные в такие банки, заливают сиропом, полученным из самих же лимонов, и укупоривают жестяными лакированными или стеклянными крышками.

Хранят так  
леднике или в  
тура хранения  
сахаре можно  
сяцев.

Надо помн  
чества и длите  
ляется тщател  
лимонов и под

Черная смород

В условиях  
других местах  
рилизации чер  
ных способов  
случае не треб  
вать их.

Сущность  
ной смородины  
смешивают с  
и при заготов  
ный сахарны  
совместно с  
сохранение  
того, при эт  
няются вита  
гата.

Так как я  
но соблюдают  
прошпарить  
рассортирова

С первого  
ягод необяз  
дробиться. Н  
родины по с  
дозрелых и  
ягоде сморо  
При самой  
чашечки уда  
микробов. Ч  
са приходит  
тем больше  
будут сохра



Хранят такие лимоны на холоде, лучше всего на леднике или в домашнем холодильнике. Если температура хранения не будет высокой, лимонные кружки в сахаре можно сохранить в течение 5—6 и даже 8 месяцев.

Надо помнить, что основным условием хорошего качества и длительной сохраняемости этого продукта является тщательное соблюдение чистоты при обработке лимонов и подготовке банок.

### Черная смородина с сахаром

В условиях средней полосы СССР, в Сибири и в других местах можно очень просто заготовить без стерилизации черную смородину. В отличие от уже описанных способов переработки черной смородины в данном случае не требуется ни нагревать ягоды, ни бланшировать их.

Сущность способа заключается в том, что ягоды черной смородины дробят и полученную дробленую массу смешивают с сахарным песком. При этом, так же как и при заготовке лимонов, образуется концентрированный сахарный сироп. Высокая концентрация сиропа совместно с большой кислотностью ягод обеспечивает сохранение их свежего вида, вкуса и аромата. Кроме того, при этом способе лучше, чем при других, сохраняются витамины, которыми черная смородина очень богата.

Так как ягоды не стерилизуют, необходимо тщательно соблюдать все правила санитарии — хорошо вымыть, прошпарить и высушить банки и крышки, тщательно рассортировать и вымыть ягоды.

С первого взгляда может показаться, что сортировка ягод необязательна, ведь все равно они потом будут дробиться. Но следует помнить, что среди мелкой смородины по сравнению с крупной содержится больше недозрелых и поврежденных ягод. Кроме того, на каждой ягоде смородины имеется засохшая чашечка цветка. При самой тщательной мойке не удастся эти засохшие чашечки удалить, а в них, безусловно, находится много микробов. Чем мельче ягоды, тем большая часть их веса приходится на эти засохшие чашечки, следовательно тем больше в них останется микробов и тем хуже они будут сохраняться.



Поэтому целесообразно ягоды сначала рассортировать на сите на крупные и мелкие. Крупные законсервировать с сахаром без стерилизации, а из мелких приготовить пюре по способу, описанному выше.

Отсортированные и промытые ягоды пропускают через мясорубку или измельчают в кастрюле деревянным пестиком.

Когда вся смородина измельчена, к ней добавляют сухой, чистый, просеянный сахарный песок в количестве 1,5—2 кг на 1 кг смородины.

Смородину тщательно перемешивают с сахаром, раскладывают в банки и укупоривают жестяными лакированными или стеклянными крышками или закрывают пергаментом.

Законсервированная таким образом смородина может храниться 3—4 месяца в прохладном помещении (лучше на леднике или в домашнем холодильнике), а с наступлением зимы — в условиях естественного холода.

Ягоды черной смородины можно и не раздроблять, а после сортировки и удаления мелочи засыпать в стеклянную посуду, пересыпать сухим сахарным песком (2—2,5 кг на 1 кг ягод) и несколько утрамбовать их рукой или пестиком, не раздавливая. Укупоренные банки при этом рекомендуется хранить также на холоде.

Законсервированная смородина по вкусу и аромату мало отличается от свежей и в течение всей осени и зимы может быть использована для приготовления киселей, начинок для пирогов и т. д.

Таким же способом можно сохранять и клюкву.

#### ПРИМЕНЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ КОНСЕРВАНТОВ

Органами здравоохранения СССР разрешено применение в пищевой промышленности некоторых химических веществ, которые, будучи добавленными в пищевые продукты, предохраняют их от порчи. Наиболее широко в промышленности практикуется так называемая сульфитация, т. е. окуривание плодов и ягод сернистым газом (сернистым ангидридом), получающимся при сгорании обычной желтой, комовой и черенковой серы, или же добавление к плодам, плодовым пюре, сокам и другим подобным продуктам водного раствора сернистого ангидрида. Сернистый ангидрид ядовит как для всех видов микробов, так и для человека. Поэтому

все сульфитированно  
рошо сохраняются  
до тех пор, пока  
Удалить его дово  
особенно при на  
жие фрукты или  
туда же строго  
ангидрида или е  
тов варят джем и  
чески весь газ уле

Для домашни  
не следует, так к  
сопряжена с опа  
но разрешить то  
ные условия, ис  
в домашних ус  
дозирование сер  
тщательно ни у  
при их варке, ве  
остаточное коли  
джеме, повидле  
фруктов, а это

Мы специал  
му, что, по им  
щики-любители  
сервирования п  
статка консерв  
пытаются дома  
ровать их в бо  
плодов повидл  
быть и случаи  
ных продуктов.

Второй хим  
нами здравоо  
соль — бензойн  
дые, кристалл  
0,1% (т. е. 1  
мешены фрук  
тового пюре  
Но при варке  
сервант не у  
этом концент  
вследствие у



все сульфитированные фруктовые продукты обычно хорошо сохраняются, но в пищу их употреблять нельзя до тех пор, пока из них не удален сернистый ангидрид. Удалить его довольно легко, так как он весьма летуч, особенно при нагревании. Обычно в летнее время свежие фрукты или пюре помещают в бочки и добавляют туда же строго нормированное количество сернистого ангидрида или его раствора. Зимой же из таких фруктов варят джем или повидло, и во время варки практически весь газ улетучивается.

Для домашних условий сульфитацию рекомендовать не следует, так как работа с ядовитым сернистым газом сопряжена с опасностью отравления и поэтому ее можно разрешить только там, где можно создать специальные условия, исключаяющие эту опасность. К тому же в домашних условиях невозможно обеспечить точное дозирование сернистого ангидрида. Наконец, как бы тщательно ни удаляли сернистый ангидрид из плодов при их варке, все же некоторое, хотя и очень небольшое, остаточное количество его может остаться в готовом джеме, повидле и других продуктах, сваренных из таких фруктов, а это нежелательно.

Мы специально остановились на этом вопросе потому, что, по имеющимся сведениям, некоторые консервщики-любители в поисках новых путей и способов консервирования плодов и овощей, а отчасти из-за недостатка консервной тары, особенно жестяных крышек, пытаются дома окуривать серой плоды или сульфитировать их в бочках. При последующей варке из таких плодов повидла или джема в домашних условиях могут быть и случаи отравления и получение низкокачественных продуктов.

Второй химический консервант, разрешенный органами здравоохранения, — бензойная кислота или ее соль — бензойнокислый натрий. Оба эти вещества твердые, кристаллические, нелетучие. При концентрации до 0,1% (т. е. 1 г на 1 л емкости той тары, в которую помещены фрукты) они обеспечивают сохранность фруктового пюре или фруктов, залитых водой или соком. Но при варке из таких фруктов повидла или джема консервант не улетучивается, а остается полностью, при этом концентрация его даже несколько повышается вследствие уваривания. В промышленности бензойную



кислоту и бензойнокислый натрий применяют в разрешенной дозировке — не более 1 г на 1 л фруктовых продуктов. Делают это под строгим контролем лаборатории, исключающим возможность ошибок и превышения разрешенных дозировок, а также обеспечивающим полное соблюдение всех санитарных требований к фруктовому сырью и к оборудованию, без чего даже при внесении полной дозы консерванта нельзя гарантировать, что он окажет надлежащее действие.

Хотя бензойная кислота и ее соль разрешены как практически безвредные для человеческого организма, все же получаемые с их применением фруктовые продукты не являются высококачественными. Иногда в них обнаруживают заметный привкус бензойной кислоты, несвойственный свежим фруктам.

В последние годы в продаже появился другой консервант, предназначенный для домашнего консервирования, — салициловая кислота. Об этом консерванте можно сказать почти то же самое, что и о бензойной кислоте. При применении салициловой кислоты можно сохранить фрукты в растворе, поместив их в бочку или бутыл. Но здесь также следует тщательно контролировать дозировки и также возможно появление посторонних привкусов.

Салициловая кислота в качестве консерванта для домашнего применения выпускается в мелкой расфасовке и снабжена соответствующими инструкциями по ее применению. Эти инструкции следует тщательно выполнять, так как только тогда можно рассчитывать на получение удовлетворительных результатов.

Но, в общем, наши читатели должны помнить, что каждое из перечисленных консервирующих веществ обладает рядом существенных недостатков. Применение салициловой кислоты сопряжено с несколько меньшими неудобствами, поэтому ее и было разрешено пустить в продажу. Самое лучшее — не пользоваться никакими химическими консервантами, этим будут гарантированы и полная безвредность пищевых продуктов, и их высокие вкусовые достоинства.

На применение салициловой кислоты следует идти лишь в том случае, когда нет другого выхода — или нет банок с крышками, или невозможно провести тепловую обработку (стерилизацию) консервов.

В настоящее  
ботан и испыт  
ский консерван  
ее соли — сорбат  
для человека и  
дозах не придак  
вкус. Сорбино  
тивные химичес  
нейшем они най  
ности, но и в до  
рано говорить о  
не организован  
нового консерва



\*  
\*   \*

В настоящее время в научных учреждениях разработан и испытывается в промышленности новый химический консервант — сорбиновая кислота. Эта кислота и ее соли — сорбаты калия, натрия и кальция — безвредны для человека и в применяемых для консервирования дозах не придают продуктам никаких посторонних привкусов. Сорбиновая кислота и сорбаты — очень перспективные химические консерванты, и, возможно, в дальнейшем они найдут применение не только в промышленности, но и в домашнем консервировании. Но пока еще рано говорить о практическом использовании их, так как не организовано массовое промышленное производство нового консерванта.



## ДОМАШНЯЯ ПЕРЕРАБОТКА ОВОЩЕЙ И ГРИБОВ, МАРИНОВАНИЕ ПЛОДОВ И ЯГОД

### КОНСЕРВИРОВАНИЕ ЗРЕЛЫХ ТОМАТОВ

Томаты (помидоры) как зрелые, так и зеленые являются прекрасным сырьем для изготовления различных консервов.

Зеленые томаты консервируют в виде слабокислых маринадов так же, как и многие другие овощи. О мариновании овощей будет подробно рассказано дальше. В этом разделе разобраны различные способы консервирования зрелых красных томатов.

Томаты принадлежат к излюбленным, широко используемым овощам. Они обладают превосходным вкусом как в свежем, так и в переработанном виде. В состав томатов входит около 4% сахара. Кроме того, они богаты весьма важными для питания витамином С и каротином, что еще более повышает ценность томатов как пищевого продукта.

Массовое выращивание и получение в открытом грунте полностью созревших томатов возможно, не говоря уже о южных районах нашей страны, во всей средней полосе СССР, включая Ленинградскую, Калининскую, Ярославскую, Ивановскую области и даже несколько к северу от них, а также на Урале и в ряде районов Сибири и Дальнего Востока. Во всех этих местностях в конце лета и в начале осени можно получить в изобилии хорошие, свежие, зрелые томаты. Но, к сожалению, период, в течение которого они созревают, сравнительно короткий и уже после первых заморозков получить свежие томаты довольно трудно. Поэтому целесообразно их консервировать.

Томаты относятся к кислым овощам, т.е. в состав их входит значительное количество кислоты, что делает

возможным при из-  
стерилизации их  
консервы из томато-

Томаты цельноконсер-

Так называются  
ных, свежих, зрелых  
собу изготовления  
ягодные компоты.  
укупоривают банки

Томаты можно  
ченным из томато-

но быть тщательно  
Для консервиро-

выращивать специ-

дами овальной, с

К таким сортам с

можно с успехом

маты, только не с

при этом труднее

сервах.

Нельзя консер-

слишком уродли-

неравномерно со-

помытые, заплес-

вредителями.

Томаты необ-

тельно в том сл-

ристость, потому

и песок.

Цельноконсер-

вать с кожей

ства получают

кой способ и

консервирован

Промытые

лю или дурш

дой температу

воде 1—2 ми

шлагом или

холодную вод

обработки на

9\*



возможным при изготовлении консервов ограничиться стерилизацией их в кипящей воде, т. е. вырабатывать консервы из томатов в обычных домашних условиях.

### Томаты цельноконсервированные

Так называются консервы, приготовленные из цельных, свежих, зрелых томатов. По внешнему виду и способу изготовления они несколько напоминают плодовые компоты. В банки укладывают цельные плоды, укупоривают банки и стерилизуют их.

Томаты можно предварительно залить соком, полученным из томатов. Сырье для консервирования должно быть тщательно отобрано.

Для консервирования в цельном виде рекомендуется выращивать специальные сорта томатов с мелкими плодами овальной, сливовидной или грушевидной формы. К таким сортам относится, например, Гумберт. Однако можно с успехом консервировать и круглоплодные томаты, только не следует брать крупные плоды, так как при этом труднее сохранить форму их в готовых консервах.

Нельзя консервировать томаты с дефектами — вялые, слишком уродливые или ребристые, недозревшие или неравномерно созревшие, перезревшие и размягченные, помятые, заплесневелые или пораженные болезнями и вредителями.

Томаты необходимо хорошо вымыть, особенно тщательно в том случае, когда они имеют небольшую ребристость, потому что в углублениях скапливаются грязь и песок.

Цельноконсервированные томаты можно вырабатывать с кожицей и без кожицы. Консервы лучшего качества получаются, если томаты очищены от кожицы. Такой способ и следует рекомендовать для домашнего консервирования.

Промытые томаты укладывают в дырчатую кастрюлю или дуршлаг и опускают в кастрюлю с горячей водой температурой 95—98° С. Выдерживают их в такой воде 1—2 мин, затем быстро вынимают и вместе с дуршлагом или в той же дырчатой кастрюле опускают в холодную воду также на 1—2 мин. В результате такой обработки на кожице появляются трещины и ее можно



довольно легко снять руками или с помощью ножа. Кожицу лучше начинать снимать со стороны, противоположной плодоножке.

При очистке отбрасывают также все дефектные плоды, которые почему-либо не были отбракованы — переспелые, помятые (их можно потом использовать для приготовления томатного пюре).

Очищенные от кожицы томаты плотно укладывают в банки. Так как во время ошпаривания в горячей воде томаты несколько размягчились (если, конечно, они были убраны в зрелом состоянии), то уложить в банку такие плоды можно довольно плотно, без воздушных промежутков. В таком случае томаты можно ничем не заливать, а после укладки закупорить и стерилизовать.

Если все же имеются небольшие промежутки, то их можно залить горячей водой либо слабым рассолом (2—3%-ной крепости или 1 столовая ложка мелкой соли на 1 л воды), либо соком, полученным из тех же томатов. Для получения сока отбирают помятые и поврежденные томаты и протирают их через сито. По желанию можно добавить соль (1 чайную ложку на литровую банку).

Если томаты готовят с кожицей, то после мойки их не шпарят в воде, а укладывают в банки плотно, но так, чтобы плоды не мялись и на них не образовывались трещины. Уложенные томаты заливают 2—3%-ным рассолом (перед заливкой его надо прокипятить и профильтровать через ткань). Вместо раствора соли рекомендуется заливать томаты горячим томатным соком, вернее массой, полученной при протирании через сито свежих томатов. При этом лучше будет использована емкость тары.

Так как на томатах с кожицей во время стерилизации очень часто получают трещины, ухудшающие вид консервов, рекомендуется во избежание этого перед укладкой в банки накалывать томаты иглой или острым лезвием ножа.

Следует иметь в виду, что температура содержимого банок с томатами перед стерилизацией бывает невысокая, особенно если их не заливали соком или рассолом. Кислотность томатов также меньше, чем кислотность плодов и ягод. Поэтому для стерилизации томатов требуется несколько больше времени, чем для стерилиза-

ции плодоягодных ко  
рилизуют в кипящей  
трехлитровые 50—60  
готовлять томаты бе  
рассолом или соком

Томаты протертые и т

Для переработки  
ты любого сорта, лю  
бы они были зрелы  
Если томаты незрел  
раться через сито

После сортировк  
венных плодов тома  
части или просто др  
заполняют ими каст  
ле нагревают до 90  
сразу в горячем со  
меры отверстий на  
пропускали томат  
кожицу и семена. П  
масса протирается  
кожица и семена  
Если же протират  
вается и мякоть.  
попали ли в пюре  
ухудшить внешний

Полученную то  
в банки и бутылк  
кипящей воде: по  
35 мин, трехлитр  
масса слишком ж  
5% сухих веществ  
ной частью томат  
лю воды. Поэтому  
томатное пюре  
оно становится  
меньше тары (ба

На консервны  
ратах протертую  
и более и получ  
томатную пасту,



ции плодоягодных компотов (полулитровые банки стерилизуют в кипящей воде 35 мин, литровые 40 мин, трехлитровые 50—60 мин). В трехлитровых бутылках изготавливать томаты без кожицы и без заливки горячим рассолом или соком не рекомендуется.

### Томаты протертые и томатное пюре

Для переработки на пюре можно использовать томаты любого сорта, любой величины и формы; важно, чтобы они были зрелыми, свежими и неиспорченными. Если томаты недозрелые, то плоды будут хуже протираться через сито и вкус томатного пюре ухудшится.

После сортировки и удаления всех недоброкачественных плодов томаты моют. Затем их нарезают на части или просто дробят (раздавливают) и в таком виде заполняют ими кастрюлю. Дробленые томаты в кастрюле нагревают до 90—95° С или до кипения и после этого сразу в горячем состоянии протирают через сито. Размеры отверстий на сите должны быть такими, чтобы они пропускали томатный сок и мякоть, но задерживали кожицу и семена. При достаточном подогреве томатная масса протирается быстро и на сите остаются только кожица и семена, слегка смоченные соком томатов. Если же протирать сырые томаты, то на сите задерживается и мякоть. После протирки надо проверить, не попали ли в пюре семена томатов, так как это может ухудшить внешний вид готовых консервов.

Полученную томатную массу можно сразу разлить в банки и бутылки, укупорить их и простерилизовать в кипящей воде: полулитровые банки 25 мин, литровые 35 мин, трехлитровые 50 мин. Однако такая протертая масса слишком жидка — в ней содержится всего 4,5—5% сухих веществ, которые и являются ценной составной частью томатов. Остальные 95% приходятся на долю воды. Поэтому практически чаще всего полученное томатное пюре перед расфасовкой уваривают, отчего оно становится гуще, и для расфасовки его требуется меньше тары (банок и бутылей).

На консервных заводах в специальных вакуум-аппаратах протертую массу томатов уваривают в 6—8 раз и более и получают уже не пюре, а так называемую томатную пасту, которая содержит 30—35%, а иногда и



больше сухих веществ. Такая томатная паста достаточно плотна, она не льется, а мажется, и применение ее весьма удобно. Паста хорошо выдерживает хранение.

В домашних условиях приготовить хорошую томатную пасту обычно не представляется возможным. Дело в том, что томат очень легко пригорает к стенкам посуды, в которой его варят. Требуется постоянное и энергичное перемешивание массы, и чем она становится гуще, тем сильнее должно быть перемешивание. А при дальнейшем уваривании, когда паста уже густая, даже при перемешивании томат темнеет, появляются черные кусочки пригара, значительно ухудшается вкус. Поэтому в домашних условиях целесообразней изготавливать не томатную пасту, а томатное пюре.

При получении пюре время уваривания протертых томатов сокращается, так как нагревание ведут только до уменьшения первоначального объема массы в 2,5—3 раза. Окончание уваривания определяют следующим образом: томатную массу без семян и кожицы выливают в кастрюлю с прямыми стенками и деревянной палочкой или линейкой отмечают высоту слоя жидкости. Если, например, эта высота равнялась 18 см, то уваривать томатную массу надо до тех пор, пока высота не станет равной 6—7 см.

Первоначально в процессе кипения томат обычно сильно вспенивается, и образующаяся пена может перелиться через края кастрюли. Чтобы этого не случилось, кастрюлю для варки заполняют томатом лишь на одну треть. По мере выкипания добавляют свежий протертый томат в таком количестве, чтобы выпарить его в 2,5—3 раза.

Выпаривание не рекомендуется вести медленно, на слабом огне, так как при этом окраска томатного пюре темнеет. Кроме того, при длительной варке теряется значительная часть витаминов.

Для того чтобы облегчить выпаривание и избежать пригорания томата к дну и стенкам кастрюли, можно несколько изменить порядок работы. Подогретую до кипения массу из дробленых томатов помещают в мешок из марли или другой ткани и дают стечь соку. Сок можно легко уварить в 3 раза без пригорания. Оставшуюся в мешке мякоть для отделения семян и кожицы пропускают через протирачное приспособление. Уварен-

ный сок смешивают с кипячением, разливают в бутылки.

Другой способ для томатной массы во время кипения, разливают в бутылки Адыгейского края А. Уваривается в следующем. Готовят варить томат-пюре в сетчатый цилиндр с дном, стенки и дно кастрюли должны быть диаметром сетчатый цилиндр в отверстие томатную массу и начинают уваривать кастрюлю с пюре по мере выкипания, частицы мякоти, на дне при варке почти не выпадает, при этом мякоти не попали на дно.

Когда объем массы из сетки смешивают с кипячением, в горячем пюре сразу же в горячем пюре промытые и прошпигованные после наполнения томатное пюре расфасовывают в банки и бутылки, 30—40 мин. При трехлитровые или пятилитровые можно не пропаривать собственный запас. Описанным способом стерильное пюре можно не консервировать, т. е. нет консервации. Пюре можно хранить 100 г соли на 1 кг пюре, дохраняет томат.



ный сок смешивают с протертой мякотью, доводят до кипения, разливают в банки или бутылки и стерилизуют.

Другой способ для предупреждения пригорания томатной массы во время уваривания (предложенный работниками Адыгейского консервного комбината Краснодарского края А. Ушеренко и Е. Шухгалтер) заключается в следующем. По форме той кастрюли, в которой будут варить томат-пюре, изготавливают из нержавеющей сетки цилиндр с дном, который должен отставать от стенки и дна кастрюли на 2,5—3 см. Отверстия сетки должны быть диаметром 1—1,25 мм. Вставляют этот сетчатый цилиндр в обычную кастрюлю для варки. Протертую томатную массу наливают через сетчатый цилиндр и начинают обычную варку. Во избежание пригорания кастрюлю сначала заполняют на  $\frac{1}{3}$ , а затем, по мере выкипания, добавляют томат. Сетка задержит частицы мякоти, на дне кастрюли будет сок, который при варке почти не пригорает. Перемешивать массу в цилиндре при этом способе не следует, чтобы частицы мякоти не попали на дно кастрюли.

Когда объем массы уменьшится в 3—4 раза, мякоть из сетки смешивают с соком в кастрюле, доводят до кипения, в горячем виде разливают в банки, укупоривают и стерилизуют. Когда томатное пюре сварено, его сразу же в горячем виде разливают в подготовленные, промытые и прошпаренные банки или бутылки, которые после наполнения немедленно укупоривают. Если томатное пюре расфасовано в полулитровые или литровые банки и бутылки, то стерилизовать их следует в течение 30—40 мин. При горячем розливе томатного пюре в трехлитровые или десятилитровые бутылки стерилизацию можно не производить совсем, так как в этой таре собственный запас тепла консервируемого продукта достаточен для уничтожения микробов.

Описанным способом можно приготовить натуральное стерильное томатное пюре. Если в хозяйстве нет условий для того, чтобы делать настоящие консервы, т. е. нет консервных банок и нет возможности герметически укупоривать банки и бутылки, то уваренное томатное пюре можно сохранить, добавив к нему 10% соли (100 г соли на 1 кг пюре). Такое количество соли предохраняет томатное пюре от порчи лишь в том случае,



если были соблюдены все остальные санитарные правила — соль была взята чистая, молотая (лучше из пачек), посуда, в которой соль смешивалась с томатом, и та, в которой томат будет храниться, была предварительно тщательно вымыта и прошпарена. Если эти условия не соблюдены, то соль не предохранит томатное пюре от порчи.

Хранить соленый томат можно в любой стеклянной таре или в деревянных кадках и бочках. Как стеклянная, так и деревянная тара, в которой хранится томат, должна быть плотно закрыта. Если бочка закрывается шпунтом или пробкой, то под пробку при укупорке подкладывают кусочек целлофана или пергамент, смоченного в слабом растворе формалина. Чтобы избежать брожения, томатное пюре следует хранить в прохладном помещении.

### Томатные соусы

Из протертых томатов готовят острый томатный соус, а из непротертых (в виде кусочков мякоти без кожицы) — кубанский соус.

Подготовленную томатную массу уваривают в кастрюле до половины первоначального объема или несколько более. Минут за 10 до конца варки добавляют сахарный песок, соль и пряности (перец, корицу, гвоздику и др.), которые можно или прямо высыпать в томатную массу (особенно, если они в порошке), или поместить в мешочек и выварить в нем (по окончании варки мешочек вынимают). Горячий соус разливают в банки или бутылки, укупоривают и стерилизуют в кипящей воде: полулитровые банки 30—40 мин, литровые 50—60 мин. Ниже приведены примерные рецептуры для приготовления 1 кг томатного соуса:

	Острый томатный соус	Кубанский соус
Свежепротертые томаты, кг . . . . .	2,3—2,5	—
Очищенные непротертые томаты, кг . . . . .	—	2
Сахарный песок, г . . . . .	150	150
Соль, г . . . . .	20—25	35
Очищенный измельченный лук, г . . . . .	—	100
Чеснок, г . . . . .	0,5	1—1,5
Уксусная эссенция, см <sup>3</sup> . . . . .	7—8	13

Перец черный (или красный), г . . . . .  
Перец душистый, г . . . . .  
Гвоздика, г . . . . .  
Корица, г . . . . .  
Мускатный орех, г . . . . .  
Горчица в порошке, г . . . . .

### Лечо и другие консервы

Высокая витаминность (не только созревшего, но и незрелого) его особо ценны. Кроме маринованных, готовят много других. Будут служить хорошим обеденным столом.

Наиболее распространены в основном подают и наша промышленность и в домашних условиях.

Свежий сладостно покрасневших, разрезав (у основания) готовят томатное пюре.

Пюре из томатов 15% сухих веществ.

Зрелых томатов 30% сухих веществ.

ее объема в 30% сухих веществ.

матную пасту 30% сухих веществ.

в вод. Подают в больш. Затем на

пают в кастрюлю, 50 г (2

(одну столовую чашку) массу

пюре) больше пропаренный

перец и томатный перец были



Перец черный (или красный стручковый), г . . . . .	0,5 (или 15 зерен)	
Перец душистый, г . . . . .	1 (или 25 зерен)	
Гвоздика, г . . . . .	1,5—2 (или 20 шт.)	
Корица, г . . . . .	1,5—2	0,5
Мускатный орех, г . . . . .	0,5	—
Горчица в порошке, г . . . . .	—	1,5

### Лечо и другие консервы из сладкого стручкового перца

Высокая витаминность сладкого стручкового перца (не только созревшего красного, но и зеленого) делает его особо ценным продуктом для консервирования. Кроме маринадов, из стручкового перца можно приготовить много других консервов, которые в зимнее время будут служить хорошим источником витаминов и украсят обеденный стол.

Наиболее распространенным является лечо, которое в основном поступает из Венгрии. Сейчас его изготавливает и наша промышленность. Лечо нетрудно приготовить и в домашних условиях.

Свежий сладкий перец — зеленый, красный или частично покрасневший — очищают от плодоножек и семяносец, разрезают вдоль на дольки шириной 2 см (у основания) или на квадратики. Отдельно заранее готовят томатное пюре, как это описано выше.

Пюре из томатов уваривают до содержания сухих веществ 15% (это значит, что свежепротертую мякоть зрелых томатов, в которой содержится в среднем 5% сухих веществ, уваривают в кастрюле до уменьшения ее объема в 3 раза). Можно взять просто готовую томатную пасту заводского производства (содержащую 30% сухих веществ) и разбавить ее равным количеством воды. Полученное 15%-ное томатное пюре заливают в большую кастрюлю и доводят до кипения.

Затем на каждый килограмм томатного пюре засыпают в кастрюлю 1 кг нарезанных долек сладкого перца, 50 г (2 столовые ложки) сахарного песка и 30 г (одну столовую ложку) соли и кипятят 10 мин. Горячую массу лечо (т. е. кусочки перца вместе с томатным пюре) большой ложкой раскладывают в промытые и прошпаренные стеклянные банки, следя за тем, чтобы перец и томат были равномерно распределены и дольки перца были полностью покрыты томатом. Затем стерили-



лизуют в кипящей воде в кастрюле: полулитровые банки 25 мин, литровые 30 мин.

Из стручкового перца можно приготовить болгарскую острую приправу к мясным блюдам — лютеницу.

К очищенному и нарезанному на дольки зрелому (красному) перцу добавить зрелые томаты — на 800 г сладкого перца 200 г томатов — и острый горький стручковый перец — 15—20 г. Кипятят 15—20 мин, чтобы выпарить часть влаги и сделать массу более густой. На 850—900 г уваренной массы (приблизительно столько ее остается после варки) добавляют 100 г подсолнечного масла, 10 г сахара (чайную ложку), 15 г соли (половину столовой ложки), чеснок и петрушку по вкусу. Еще уваривают в кастрюле 20 мин. Затем в горячем виде расфасовывают в банки и стерилизуют в кипящей воде — полулитровые банки 25 мин.

Из толстостенного зрелого красного перца готовят также джем и повидло. Перец после очистки варят с небольшим количеством воды в кастрюле до размягчения. Затем протирают через крупное сито (для повидла) или очищают от кожицы вручную и дробят мякоть ножом (для джема). На 1 кг дробленой мякоти или пюре из перца добавляют 2 г виннокаменной или лимонной кислоты. Джем варят из смеси 70 частей мякоти перца и 30 частей кусочков айвы, а при варке повидла перец и айву готовят в виде пюре. На 1 кг смеси перца с айвой берут 500 г сахара и все вместе уваривают до готовности, как это было описано в разделе об изготовлении джема и повидла.

#### СОЛЕНИЕ И КВАШЕНИЕ ОВОЩЕЙ, МОЧЕНИЕ ПЛОДОВ И ЯГОД

##### Условия, необходимые для квашения

Способ соления и квашения основан на превращении сахара, содержащегося во всех овощах, в молочную кислоту под действием молочнокислых бактерий.

Молочная кислота, накапливаясь в овощах, препятствует развитию других, главным образом гнилостных, микробов и предохраняет овощи от порчи. Молочная кислота, как говорят, является консервантом для овощей.

Для успешного квашения или соления овощей необ-

ходимо обеспечить благоприятности молочнокислых овощей. Обычно их квашения. Микроорганизмы, и при подготовке вместе с ними в бочке и квашении овощей иногда так называемых бактерий, т. е. способную кислоту и способно во квашеных овощей не применять эти искусственные вещества. Первым основным количеством пищи для квашения овощей меньше сахара в овощах и молочной кислоты, тем менее с при хранении. На протяжении, когда они да в 1,5 раза больше из которых не удаляют. Наоборот, когда вполне зрелая. При поздние и поздние. Вторым необходимо более благоприятности молочнокислых. Практически при температуре от ниже 15°С, мол развиваются и при Наоборот, при молочнокислых вредные для квашения действием которых ятний, прогорклый. Третьим необходимым промывка и ния (бочки, чаи обрабатывают



ходимо обеспечить благоприятные условия для жизнедеятельности молочнокислых бактерий в заквашиваемых овощах. Обычно не приходится заботиться о том, чтобы молочнокислые бактерии попали на овощи при их квашении. Микробы широко распространены в природе, и при подготовке овощей они неизбежно попадут вместе с ними в бочку или чаны для засола. При засоле и квашении овощей в крупных хозяйствах применяют иногда так называемые чистые культуры молочнокислых бактерий, т. е. специально выращенные бактерии, наиболее активно перерабатывающие сахара в молочную кислоту и способные обеспечить наилучшее качество квашеных овощей. В домашних условиях можно и не применять эти искусственные культуры.

Первым основным условием является достаточное количество пищи для молочнокислых бактерий, т. е. заквашиваемые овощи должны быть сахаристыми. Чем меньше сахара в овощах, тем меньше будет получено и молочной кислоты в процессе квашения и, следовательно, тем менее стойкими будут заквашенные овощи при хранении. Например, огурцы в нормальной стадии зрелости, когда они еще зеленые, содержат сахара иногда в 1,5 раза больше, чем старые пожелтевшие огурцы, из которых не удастся получить хороший соленый продукт. Наоборот, капусту лучше всего квасить, когда она вполне зрелая. При этом лучшие результаты дают среднеспоздние и поздние сорта.

Вторым необходимым условием является создание наиболее благоприятной температуры для жизнедеятельности молочнокислых бактерий во время квашения. Практически процесс квашения хорошо протекает при температуре от 15 до 22°С. Если температура будет ниже 15°С, молочнокислые бактерии будут медленно развиваться и процесс квашения задержится.

Наоборот, при температуре выше 22—25°С, кроме молочнокислых бактерий, будут развиваться и другие, вредные для квашения, например маслянокислые, под действием которых квашеные овощи приобретут неприятный, прогорклый вкус.

Третьим неперемнным условием является тщательная промывка и шпарка тары, применяемой для квашения (бочки, чаны), а также и всего инвентаря. Бочки обрабатывают щелочью и окуривают серой.



При квашении к овощам всегда добавляют соль, которая имеет не только вкусовое значение. При добавлении соли ослабляется действие маслянокислых микробов и усиливается консервирующее действие молочной кислоты, так как облегчается проникновение ее в клетки овощей, что ускоряет процесс квашения.

### Подготовка тары

Ознакомившись с общими положениями, которые должен знать каждый, кто занимается квашением и соленьем овощей, рассмотрим конкретные вопросы техники квашения.

Овощи квасят обычно в бочках, а в крупных хозяйствах — в чанах. Чаны применяют главным образом для квашения капусты, хотя можно в них солить огурцы, томаты и другие овощи.

Чаще всего чаны делают из дубовых или еловых досок. Для удобства работы и для создания благоприятных условий при хранении соленых овощей чаны, как правило, заземляют, т. е. углубляют в землю. Если чан новый и еще не был в употреблении, его нужно сначала залить водой и выдержать 15—20 дней, чтобы в древесине не осталось дубильных веществ. Если этого не сделать, квашеная капуста будет темного цвета.

Так же вымачивают и новые бочки. Во время вымачивания рекомендуется 2—3 раза менять воду. Заливать водой бочки и чаны необходимо еще и по другой причине. Обычно бочки, если они даже и были ранее под солеными овощами, но давно освобождены, высыхают и между отдельными клепками образуются щели, через которые вытекает сок или рассол из овощей. При замачивании древесина несколько набухает, щели исчезают и бочка становится плотной, пригодной для укладки в нее овощей. То же относится и к чанам.

Когда замачивание окончено, бочки и чаны тщательно моют горячей водой с помощью щеток. Затем чаны окуривают серой. Для этого берут 80—100 г серы на 1 т емкости чана и сжигают ее в жаровне, установленной на дне чана. Во время сжигания серы чан плотно закрывают, чтобы выделяющийся при горении сернистый газ оставался внутри. В таком виде оставляют чан на 8—12 ч. Следует помнить, что сернистый газ ядовит, по-

этому, когда чан  
тщательно провет  
лось запаха серни

Бочки также м  
вят серные бум  
опускают в бочк  
готовления фити

нее на несколько  
ку расходуется 10

Если нет серы  
ской содой. На с

дой каустическо  
водой примерно  
и прокатывают

ют, а бочку тш  
Бывшие в

мойки и замачи  
тывать хлорной

Само собой  
квашения овош

Все сказанн  
ет весьма суш

ные засолщи  
тщательность

готовительны  
качества и д

Когда та  
щей.

Квашение к

Наиболее  
пусты.

Для ква  
поздние сор  
Московская

здоровые и  
шую, рыхл

Сначала  
листьев и с

зают нож  
должна по

меру струж



этому, когда чан после окуривания будет вскрыт, надо тщательно проветрить его, чтобы совершенно не осталось запаха сернистого газа.

Бочки также можно окуривать серой. Для этого готовят серные бумажные фитили, которые поджигают и опускают в бочки. Бочки плотно закрывают. Для приготовления фитилей расплавляют серу и погружают в нее на несколько секунд полоски бумаги. На одну бочку расходуется 10—12 г серы.

Если нет серы, можно обрабатывать бочки каустической содой. На столитровую бочку берут 80—100 г твердой каустической соды и заливают ее чистой горячей водой примерно на  $\frac{1}{3}$  емкости бочки. Бочку закрывают и прокатывают 10—15 мин. Затем раствор соды выливают, а бочку тщательно прополаскивают чистой водой.

Бывшие в употреблении бочки после тщательной мойки и замачивания можно вместо окуривания обрабатывать хлорной известью, растворенной в воде.

Само собой разумеется, что нельзя применять для квашения овощей бочки из-под рыбы, мяса и масла.

Все сказанное здесь о подготовке бочек и чанов имеет весьма существенное значение. Очень часто неопытные засольщики не обращают должного внимания на тщательность мойки, шпарки, окуривания и других подготовительных процессов, а это приводит к ухудшению качества и даже порче соленых овощей.

Когда тара готова, можно приступить к засолке овощей.

### Квашение капусты

Наиболее широко распространено у нас квашение капусты.

Для квашения лучше всего использовать средние и поздние сорта капусты (например, Слава, Сабуровка, Московская поздняя и другие). Кочаны должны быть здоровые и плотные. Не следует перерабатывать загнившую, рыхлую, вялую, замороженную капусту.

Сначала капусту очищают от наружных зеленых листьев и от всех повреждений, высверливают или вырезают ножом кочерыгу и шинкуют. При шинковании должна получаться по возможности однородная по размеру стружка (шириной от 3 до 5 мм).



Шинкованную капусту укладывают в чаны или бочки. При квашении в чанах работа проводится в следующем порядке: на дно укладывают слой чистых капустных листьев, затем слой шинкованной капусты, который посыпают заранее приготовленной солью и приправами, перемешивают и утрамбовывают.

Сверху в таком же порядке укладывают второй слой капусты, снова смешивают с солью и приправами и так до тех пор, пока чан не будет наполнен с верхом в виде конуса высотой над верхним краем 30—40 см. Верхний слой капусты закрывают слоем цельных листьев, поверх которого кладут деревянный круг с грузом из чисто вымытых камней. Выделяющийся при брожении капустный рассол покрывает всю капусту. Вместе с шинкованной капустой можно укладывать в бочки и чаны также целые кочаны или половинки кочанов. Для квашения в цельном виде отбирают некрупные плотные кочаны и очищают их от наружных зеленых листьев. Затем у кочанов делают два надреза по кочерыжке или разрезают их вдоль на половинки. Соль добавляют к капусте из расчета 2—2,5 кг на 100 кг капусты.

Если соли добавить более 2,5%, то, во-первых, готовая квашеная капуста будет пересоленной, а, во-вторых, излишнее количество соли несколько затормозит деятельность молочнокислых микробов, и тогда в капусте могут развиваться другие, нежелательные для нас микробы.

С другой стороны, если количество соли будет менее 1,5—1,7%, готовая квашеная капуста вследствие действия посторонних микробов может оказаться очень размягченной.

Рекомендуется при квашении добавлять морковь из расчета 3 кг на 100 кг капусты. Морковь предварительно моют, чистят и режут в виде лапши.

Иногда в капусту прибавляют также яблоки, клюкву или бруснику в количестве до 5% к весу капусты. Можно добавлять лавровый лист — 30 г на 100 кг капусты. Все эти приправы улучшают вкус квашеной капусты.

При квашении капусты в бочках соль и приправы добавляют исходя из такого же расчета. Уложенную в бочки капусту покрывают кружком или верхним днищем бочки, на которое укладывают груз из камней.

Сразу же после укладки капусты начинается процесс

брожения (ферментация) над капустой продолжается в течение 10—15 дней. Обычно в течение этого времени от порчи при хранении, на которой блюдают за состоянием, на которой Если на поверхности же надо снять. Через 2—3 недели ее можно хранить силась, но можно использовать для Квашеную капусту в помещениях с температурой ниже 5°C, но и капуста не портится. Приводим состав приправ на 100 кг капусты (в кг): Капуста шинкованная 100 Морковь нарезанная 3 Соль 2,5 Яблоки 3 Лавровый лист 30 Тмин, г 1

Засолка огурцов

Засолка капусты.

Для засолки капусты, с плохими условиями хранения, являются

Перед засолкой капусты, листья капусты с дефектами, поврежденными, пускаются в чистую воду.

Одновременно с засолкой капусты, пряности и специи, резанном



брожения (ферментация). Уже через несколько часов над капустой появляется капустный сок.

Обычно в осеннее время ферментация заканчивается в течение 10—15 дней. За это время в капусте накапливается около 1% молочной кислоты, предохраняющей ее от порчи при хранении. Во время ферментации надо наблюдать за состоянием капусты, снимать излишнюю пену, на которой обычно появляются вредные микробы. Если на поверхности рассола появилась плесень, ее также надо снять.

Через 2—3 недели капуста уже готова к употреблению. Ее можно хранить в тех же чанах и бочках, где она квасилась, но можно переложить в другую тару, а чаны использовать для квашения новой партии овощей.

Квашеную капусту в бочках лучше хранить в холодных помещениях — подвалах, погребах. При низкой температуре дальнейшее брожение протекает очень медленно и капуста не становится чрезмерно кислой.

Приводим один из рецептов изготовления квашеной капусты (в кг):

Капуста шинкованная . . . . .	100
Морковь нарезанная . . . . .	2,5
Соль . . . . .	2,5
Яблоки . . . . .	8,0
Лавровый лист, г . . . . .	25
Тмин, г . . . . .	50

### Засолка огурцов

Засолка огурцов несколько отличается от квашения капусты.

Для засолки отбирают огурцы не полностью созревшие, с плотной мякотью, без пустот. Лучшими сортами являются Нежинские, Муромские и Неросимые.

Перед засолкой огурцы сортируют по размеру и зрелости. Мелкие огурцы солят отдельно от крупных. Огурцы с дефектами (желтяки, битые, раздавленные, поврежденные болезнями и вредителями) в засолку не допускаются. После сортировки огурцы тщательно моют в чистой воде и сразу же укладывают в бочки.

Одновременно с огурцами в бочки укладывают пряности и травы — укроп, чеснок, хрен, стручковый перец. Пряности заготавливают в виде смеси в измельченном (нарезанном на мелкие кусочки) виде. На каждые 100 кг



огурцов, укладываемых в бочки, рекомендуется добавить 3 кг укропа, 300 г чеснока, 500 г хрена (коренья) и 100 г горького стручкового перца.

Для улучшения вкуса огурцов добавляют и многие другие ароматические травы — листья хрена, черной смородины, а также петрушку и сельдерей, кориандр, эстрагон, базилик и другие. Однако не рекомендуется добавлять излишнее количество пряностей. Общий их вес не должен составлять более 5—6% от веса огурцов.

Уложенные в бочки и пересыпанные пряностями огурцы заливают рассолом, который готовят, растворяя чистую пищевую соль в питьевой воде из расчета 7 кг соли на 100 л воды. Для крупных огурцов рассол делают несколько крепче — 8 кг на 100 л воды. Перед заливкой рассол обязательно процеживают через ткань.

Рассол заливают в бочки уже после их укупорки через шпунтовые отверстия.

После этого бочки с огурцами и рассолом оставляют под навесом на 1—2 дня. За это время в огурцах начинается процесс брожения с образованием молочной кислоты. Если при этом обнаружится, что некоторые бочки протекают, их необходимо исправить, а если этого сделать нельзя, следует переложить огурцы в исправные бочки и залить новым рассолом.

По прошествии двух дней, когда огурцы уже несколько просолятся, бочки следует перевезти в холодные помещения, лучше всего в ледники. В леднике при низкой температуре дальнейшее брожение будет идти медленно, и огурцы при этом получатся вкусными, хрустящими, без пустот. Обычно при хранении в леднике медленное брожение продолжается еще 45—50 дней, в обычном погребе без льда 30—35 дней.

Иногда во время хранения, особенно если бочка уже открыта и часть огурцов взята, на поверхности рассола появляется плесень и пленчатые дрожжи. Если пленку не снять, то плесени быстро разложат на поверхности огурцов и рассола молочную кислоту и тогда начнут развиваться гнилостные микробы, от действия которых огурцы размягчаются и приобретают неприятный вкус и запах.

Хорошим средством для борьбы с плесенью является горчица, в которой содержится антисептическое вещество — аллиловое масло. Если на поверхность рассола

и огурцов насыпать  
плесень развиваться  
Огурцы можно  
стеклянных бутыл  
готовка огурцов.  
же, как описано  
рассолом, прикрыв  
лом месте на 1—  
подвал или погре  
брожения 10—15  
прикрывая ткань  
закончится, прек  
ли с огурцами м  
ми крышками и  
ном помещении.  
ности рассола с  
каждую бутыл  
чтобы плесень н

**Засолка огурцов**

Отбирают са  
хорошо солить  
плотные и упр  
желательно кр  
стол. Вырезаю  
щей к ней мяк  
вавшееся от  
что собранны  
вы и заливан  
воды. Прянос  
резанной из  
деревянными  
бочки, в кото  
Огурцы в ты  
вкус. Хранит

**Засолка том**

Все сказа  
огурцов отн  
Для засо  
лости — сове

<sup>1</sup> Рецепт  
10—86



и огурцов насыпать немного сухого порошка горчицы, плесень развиваться не будет.

Огурцы можно солить и в широкогорлых консервных стеклянных бутылках (трех- и десятилитровых). Вся подготовка огурцов, рассола и пряностей проводится так же, как описано выше. Бутыли с огурцами, залитыми рассолом, прикрывают сверху тканью и оставляют в теплом месте на 1—2 суток. Затем переносят в холодный подвал или погреб и там выдерживают для медленного брожения 10—15 дней, не закрывая крышками, а лишь прикрывая тканью. За это время брожение в основном закончится, прекратится выделение газов и тогда бутылки с огурцами можно закатать жестяными лакированными крышками и оставить на хранение в том же холодном помещении. Перед закатыванием бутылей с поверхности рассола снимают плесень, если она появилась, и в каждую бутылку насыпают немного порошка горчицы, чтобы плесень не появлялась вновь.

### Засолка огурцов в тыкве<sup>1</sup>

Отбирают самые мелкие огурцы, вплоть до завязи; хорошо солить огурцы последних сборов, они бывают плотные и упругие. Выбирают зрелую, плотную тыкву, желательно круглую, чтобы ее можно было поставить на стол. Вырезают плодоножку вместе с частью прилегающей к ней мякоти в виде круглой крышки. Через образовавшееся отверстие ложкой вынимают семена. Только что собранные огурцы плотно укладывают внутрь тыквы и заливают слабым рассолом — 400 г соли на 10 л воды. Пряностей не добавляют. Закрывают тыкву вырезанной из нее крышкой, плотно прикрепляя ее к тыкве деревянными палочками. Затем спускают в середину бочки, в которой засаливают огурцы обычным способом. Огурцы в тыкве приобретают нежный аромат и хороший вкус. Хранить их надо на холоде.

### Засолка томатов

Все сказанное выше об условиях соления и хранения огурцов относится также и к томатам.

Для засолки пригодны томаты в разных стадиях зрелости — совершенно зрелые, красные (но не перезрелые

<sup>1</sup> Рецепт рекомендован М. Д. Петраковым из г. Горького.



и не размягченные), розовые и зеленые. Можно солить томаты любого сорта и любой формы: крупные, средние и мелкие. Лучшие сорта для засолки — Маяк, Гумберт, Чудо рынка, Алпатьевский, Веденовка. Не следует лишь солить самые мелкие зеленые завязи с неразвитыми семенами — они получаются жесткими и невкусными.

Красные томаты при засолке размягчаются, поэтому их следует солить в мелкой таре — в бочонках или в стеклянных широкогорлых бутылках. В крупных бочках или чанах солят зеленые и бурые томаты. Так же как и огурцы, томаты всех сортов можно солить в консервных трех- и десятилитровых бутылках, укупориваемых жестяными лакированными крышками после 10—15-дневного брожения в неукупоренном виде. Для них также вполне пригоден описанный выше способ засолки в тыкве. При этом лучшие результаты получаются при засолке мелких плодов томатов круглых или грушевидных сортов, розовых или красных.

Рассол для заливки зеленых и бурых томатов готовят такой же крепости, как для огурцов, т. е. 7—8 кг соли на 100 л воды. Для красных и розовых томатов рассол делают несколько крепче — 10 кг соли на 100 л воды. В качестве специй применяют укроп, листья хрена, черной смородины, кориандр, базилик и другие перечисленные выше травы.

## Засолка и квашение других овощей

### Свекла

Лучшие сорта свеклы для квашения — Египетская, Бордо и другие, с темноокрашенной мякотью, без белых колец и прожилок. Свекла должна быть свежая, зрелая, здоровая. Нельзя перерабатывать свеклу после образования цветочных стеблей (стволов), так как она становится жесткой.

Сначала свеклу моют и очищают от кожицы и корешков. Мелкие корнеплоды диаметром до 3—5 см квасят целиком, а крупные разрезают на кружки, пластинки кубики. Подготовленную свеклу укладывают в бочки или стеклянные бутылки и засаливают 4—5%-ным рассолом. Сверху прикрывают деревянным кругом с небольшим гнетом. В первые дни брожения на поверхности появля-

ется пена. Ее следует с  
времени промывать св  
Через 10—15 дней брож  
ки доливают рассолом,  
для хранения.

### Морковь

Обычно морковь к  
добавляют для улучш  
сить ее и отдельно. Бр  
цвета с небольшой и  
очищают от тонких  
тем поступают так ж

Кроме перечисле  
овощи — цветную к  
ны и т. д.

### Мочение яблок

При мочении я  
овощей, происходи

Яблоки, посту  
лыми, здоровыми  
них и осенне-зим

Перед уклад  
ют в воде. Боч  
ния капусты. Д  
ния со стенкам  
мендуется дно  
ровной соломь

Укладыва  
можно меньш  
дая плоды. К  
же немного с

Рассол на  
отверстие. Г  
воды добавл

Вместо соло  
Укупоре  
в комнатн

время мол  
развиться  
молочной  
ния их от п



ется пена. Ее следует снимать, а круг и гнет время от времени промывать свежим чистым раствором соли. Через 10—15 дней брожение заканчивается, и тогда бочки доливают рассолом, укупоривают и ставят на ледник для хранения.

### Морковь

Обычно морковь квасят вместе с капустой, куда ее добавляют для улучшения вкуса капусты. Можно квасить ее и отдельно. Брать надо морковь ярко-оранжевого цвета с небольшой и негрубой сердцевинкой. Ее моют, очищают от тонких корней и верхней зеленой части, затем поступают так же, как и при засолке свеклы.

Кроме перечисленных, можно солить и многие другие овощи — цветную капусту, стручковую фасоль, патиссоны и т. д.

### Мочение яблок

При мочении яблок, как и при засолке и квашении овощей, происходит процесс молочнокислого брожения.

Яблоки, поступающие на мочение, должны быть зрелыми, здоровыми, без трещин и червоточин, лучше осенних и осенне-зимних сортов.

Перед укладкой в бочки яблоки тщательно промывают в воде. Бочки готовят так же, как для квашения капусты. Для того чтобы яблоки от соприкосновения со стенками или дном бочки не повредились, рекомендуются дно и бока ее выложить тонким слоем чистой ровной соломы.

Укладывают яблоки плотно рядами, оставляя как можно меньше пустот и промежутков, но и не повреждая плоды. Когда бочка наполнена, сверху кладут также немного соломы, затем бочку укупоривают.

Рассол наливают в закрытую бочку через шпунтовое отверстие. Готовят его по следующему рецепту: на 10 л воды добавляют 150 г соли, 300 г сахара и 100 г солода. Вместо солода можно добавить 150 г ржаной муки.

Укупоренные бочки выдерживают в течение недели в комнатных условиях (температура 15—18°С). За это время молочнокислые микробы успевают достаточно развиться и в яблоках накапливается такое количество молочной кислоты, которого достаточно для предохранения их от порчи.



Чтобы установить, правильно ли протекает процесс брожения, по истечении недели проверяют на вкус рассол. Если процесс идет нормально, бочки плотно укупывают, осаживают обручи во избежание течи и перекачивают в прохладное помещение (ледник), где они могут храниться в течение нескольких месяцев.

### Мочение брусники

Отсортировывают хорошие, крупные, зрелые ягоды, отделяют листочки, мох и другие примеси (рекомендуют это делать на наклонном столе, см. рис. 22). Ягоды промывают, засыпают в бочку или стеклянную посуду и заливают 10—20%-ным сахарным сиропом. Добавляют по вкусу корицу и гвоздику, а также разрезанные пополам яблоки. Оставляют в теплом помещении для брожения на 2—3 дня, а потом переносят в подвал или другое прохладное место для хранения.

### Засолка арбузов

Солить надо арбузы с тонкой коркой, полностью созревшие, плотные, без трещин и других повреждений. Не рекомендуется для засола брать крупные арбузы.

Перед засолкой арбузы рассортировывают по размеру, чтобы в одну бочку попали приблизительно одинаковые арбузы, затем их моют и плотно укладывают в бочки или небольшие чаны. Рассол для заливки готовят крепостью 6%. После заливки бочки с арбузами оставляют на 1—2 дня, а если погода прохладная, то и на 3—4 дня там же, где производили засолку.

Если в течение этого времени будет замечено, что из бочек через щели вытекает рассол, щели необходимо заделать, а рассол добавить. Бочки с арбузами хранят на леднике при возможно более низкой температуре, не допуская замораживания.

### Мочение физалиса

Физалис можно квасить или мочить, как яблоки или ягоды. Плоды физалиса моют, плотно укладывают в большую банку или гончарную посуду и заливают рассолом — на 10 л воды 250 г сахара и 150 г соли (соль мо-

жно не класть). С  
оставляют при ком  
тем переносят в по  
ченный физалис бы  
30 дней.  
Можно добавит  
и вместе с ней уп

Крепкий посол зел

Описанным в  
солить любую пр  
стоит лишь улож  
ным рассолом и  
перенести в холо  
ство пряной зеле  
не квасить, а за  
(молодой укроп  
др.) разрезают  
сухой солью в с  
сти.

Смесь зеле  
ки или широ  
деревянную м  
ют до тех пор

Высокая к  
ности развива  
ле и молочнос  
го брожения  
шеная, а со  
первоначальн  
огурцах или  
бочки с зеле  
щении. За э  
ру заполняю  
тем зелень  
щении.

Употребл  
применяют  
содержится  
не надо сол  
достающее



жно не класть). Сверху кладут деревянный кружок и оставляют при комнатной температуре на 1—2 дня. Затем переносят в подвал или погреб, где и хранят. Мощеный физалис бывает готов к употреблению через 25—30 дней.

Можно добавить физалис к капусте при ее квашении и вместе с ней употреблять в пищу.

### Крепкий посол зелени

Описанным выше способом можно заквасить или засолить любую применяемую в хозяйстве пряную зелень, стоит лишь уложить ее в банки или бочки, залить 5%-ным рассолом и после 1—2-дневной выдержки в тепле перенести в холодное помещение для хранения. Но качество пряной зелени сохраняется гораздо лучше, если ее не квасить, а засаливать крепким сухим посолом. Зелень (молодой укроп, петрушку, сельдерей, мяту, лук-перо и др.) нарезают или рубят и затем смешивают с чистой сухой солью в соотношении: зелени 8 частей и соли 2 части.

Смесь зелени с солью укладывают в стеклянные банки или широкогорлые бутылки, а также в керамическую, деревянную мелкую тару. При укладке ее утрамбовывают до тех пор, пока не появится сок.

Высокая концентрация соли (20%) не дает возможности развиваться никаким микроорганизмам, в том числе и молочнокислым. Поэтому в данном случае никакого брожения не происходит и зелень получается не квашеная, а соленая. У соленой зелени сохраняется ее первоначальный цвет (а не оливковый, как в соленых огурцах или томатах) и натуральный аромат. Банки или бочки с зеленью оставляют на 2 суток в обычном помещении. За это время зелень несколько осядет, тогда тару заполняют доверху, взяв зелень из других банок. Затем зелень укупоривают и хранят в холодном помещении.

Употребляют соленую зелень во всех случаях, когда применяют и свежую. Следует только помнить, что в ней содержится много соли, поэтому блюда с такой зеленью не надо солить или же к ним следует добавлять лишь недостающее количество соли по вкусу.



## КОНСЕРВИРОВАНИЕ И МАРИНОВАНИЕ ОВОЩЕЙ

### Особенности консервирования овощей в домашних условиях

Из овощей только немногие обладают достаточно высокой кислотностью, позволяющей консервировать их в натуральном виде при температуре стерилизации не выше  $100^{\circ}\text{C}$ . К таким овощам относятся ревень и томаты, о переработке которых уже сказано выше, а также щавель. Почти все остальные овощи совершенно не содержат кислот либо содержат их в таких незначительных количествах, что они не могут оказать существенного влияния на микроорганизмы.

Поэтому при консервировании большинства овощей приходится прибегать или к стерилизации в автоклавах при  $110\text{--}120^{\circ}\text{C}$ , или к добавлению уксусной кислоты при стерилизации в кипящей воде. Последний способ применяется в домашнем консервировании.

При мариновании необходимое количество кислоты вводится в овощи в виде маринада, а сахара, входящие в состав овощей, остаются в неизменном состоянии, так как брожения не происходит.

Для того чтобы приостановить развитие микробов и предохранить замаринованные овощи от порчи, надо значительно повысить кислотность. Для сохранения маринадов, приготовленных из различных овощей, в них надо ввести уксусную кислоту в таком количестве, чтобы кислотность готового маринада составила  $1,2\text{--}1,8\%$ . При этом следует иметь в виду, что для маринования применяют не только свежие овощи, но и соленые, содержащие некоторое количество кислоты, образовавшейся при брожении.

Приготовленные таким образом маринады расфасовывают в бочки или в стеклянные бутылки. В таком виде они будут хорошо храниться без стерилизации. Вкус таких маринадов будет кислым и острым. Они так и называются — острые маринады.

Имея оборудование и инвентарь для изготовления консервов, можно получить овощи, законсервированные очень небольшим количеством уксусной кислоты, — слабокислые маринады. В них добавляют в 2—3 раза меньше уксусной кислоты, чем в крепкие острые маринады.

Чтобы такие консервы достаточно прогнеть дл  
обычная стерилиза  
достаточно прогре  
при  $75\text{--}85^{\circ}\text{C}$  (паст  
Пастеризованн  
сервы должны со  
некоторых случаях  
лучше острых и х  
ны и достаточно п  
месяцев и даже л  
Все виды кон  
овощей, жидкой  
различных пряно  
В состав мар  
та, соль и сахар  
консервирующи  
сохранению ово  
ют для улучшен

### Пряности

Пряности — это специи, дающие пряный аромат. Их используют в кулинарии, употребляя в пищу. Пряности используют в виде порошков, стручковый перец, бадьян и другие пряные растения. Пряности добавляют в маринады, в том числе сельдерея, заправки, майоран и мяту. Пряности используют в своем местном производстве овощей при консервировании. На консервах пряности, о которых мы говорили, добавляют в маринад при настаивании в уксусе. При этом обнаруживается пряный аромат.

В домашних условиях консервов, дающих такой пряный вкус, добавляют в маринады в количестве



Чтобы такие консервы сохранились, их надо обязательно прогреть для уничтожения микробов. Иногда это обычная стерилизация в кипящей воде, но часто бывает достаточно прогреть их в течение некоторого времени при 75—85° С (пастеризация).

Пастеризованные или стерилизованные овощные консервы должны содержать 0,4—0,7% кислоты и лишь в некоторых случаях — до 1,0%. По вкусу они несравненно лучше острых и храниться могут, если хорошо укупорены и достаточно простерилизованы, в течение нескольких месяцев и даже лет.

Все виды консервированных маринадов состоят из овощей, жидкой заливки, или собственно маринада, и различных пряностей.

В состав маринадной заливки входит уксусная кислота, соль и сахар. Уксусная кислота является основным консервирующим веществом. Соль также способствует сохранению овощей и улучшает их вкус. Сахар прибавляют для улучшения вкуса.

### Пряности

Пряности придают консервированным овощам приятный аромат. Чаще всего при изготовлении консервов употребляют черный перец, душистый перец, красный стручковый перец, лавровый лист, корицу, гвоздику, бадьян и другие. Кроме того, рекомендуется добавлять пряные растения, которые можно вырастить или приобрести на рынке, — укроп, тмин, чеснок, листья хрена, сельдерея, зелень петрушки, базилик, мяту, чабер, иссоп, майоран и много других. В каждом районе могут быть и свои местные травы, которые придают хороший аромат овощам при консервировании и мариновании.

На консервных заводах при массовом производстве пряности, особенно сухие, т. е. перец, корицу и другие, добавляют в консервы в виде вытяжки, полученной настаиванием их в течение нескольких дней в воде или в уксусе. При таком способе в банках с консервами нельзя обнаружить самих пряностей, хотя явно ощущается их аромат.

В домашних условиях, где вырабатывается немного консервов, затруднительно, да и нет необходимости делать такие вытяжки, а следует все пряности в нужном количестве положить прямо на дно банок. Пряности, до-



бавляемые в натуральном виде, улучшают вид консервов, особенно цельные небольшие лавровые листики, кусочки красного перца или ломтики чеснока.

Пряности не должны быть испорченными, заплесневелыми, затхлыми. Часто при хранении в сыром помещении такие пряности, как перец, гвоздика и другие, покрываются налетом плесени и полностью теряют аромат. Тогда добавление их не только будет бесполезным, но и принесет вред, ухудшит аромат консервов и даже может служить причиной занесения в них разных микробов. Все сухие пряности надо хранить в плотно закрытых банках или коробочках. При употреблении сухого красного перца надо отбросить все стручки и кусочки стручков, потерявшие красный цвет.

Пряные травы, применяемые в свежем виде, должны быть тщательно отсортированы от пожелтевших, завядших, изгрызенных вредителями и других дефектных листьев и стебельков, а также от посторонних трав, случайно попавших вместе с пряными. Можно свежие пряные травы специально высушивать в тени в подвешенном состоянии или в слабо нагретой печи для того, чтобы заготовить их для последующего использования при изготовлении консервов. Высушенные травы, если помещение сухое, хранят в пучках. Если же помещение сырое, то лучше их измельчить, т. е. разрезать ножницами или разломать на кусочки, положить в банки и закатать или плотно укупорить, обвязав бумагой или целлофаном.

Количество сухих трав, закладываемых при консервировании овощей, уменьшают в 5—7 раз по сравнению со свежими.

Пряности добавляют почти всегда в очень малых количествах. Для удобства можно их не взвешивать, а давать по счету. В 1 г в среднем находится 25—30 зерен черного перца, столько же зерен душистого перца, 12—18 шт. гвоздики.

### Приготовление маринада для заливки овощей

Маринадная заливка состоит из растворенных в воде соли, сахара и уксуса. Соль и сахар, применяемые для приготовления заливки, должны быть чистыми. Соль лучше брать мелкую, в пачках, так как крупная соль долго растворяется в воде. Кроме того, соль в пачках обычно бывает более чистой, чем развесная. Заливку готовят с

содержанием соли от 80 г чистой мелкой соли. Это значит, что количество соли, если 4 до 10%. Отмеривать

Количество соли в овощах указывают так как соль и сахар в небольших количествах такие расчеты, как

Соль и сахар в воде при нагревании быстро растворяются, а в самой пене, а в самой темные частицы, и ли и сахара. Иногда так много, что жидкой. Для получения после кипячения

После кипячения эта кислота при кипячении тучится. От этого и консервирующая кислота, вредно отражается в помещении. Уксус слабого уксуса эссенции крепится пользоваться

Обычно на него крепится его крепкого уксуса лаемую кислоту

Например, приготовить эссенцию, что лучше, чем взято



содержанием соли от 4 до 8% в зависимости от вида овощей. Это значит, что на 1 л воды надо добавить от 40 до 80 г чистой мелкой соли (как отмеривать необходимое количество соли, если нет весов, сказано в гл. II).

Количество сахара в заливке должно составлять от 4 до 10%. Отмеривают и растворяют сахар так же, как соль.

Количество соли и сахара для каждого вида марируемых овощей указано ниже.

Так как соль и сахар добавляют в воду в сравнительно небольших количествах, нет необходимости делать такие расчеты, как при приготовлении сиропа для компотов.

Соль и сахар в указанном количестве растворяют в воде при нагревании и помешивании. Когда они полностью растворяются, раствор кипятят 10—15 мин. В это время на поверхности рассола может появиться немного пены, а в самой жидкости станут заметны взвешенные темные частицы, находившиеся между кристалликами соли и сахара. Иногда таких взвешенных посторонних частиц, волосков от мешковины и других примесей бывает так много, что жидкость из-за этого становится мутноватой. Для получения хорошей прозрачной заливки ее после кипячения фильтруют через полотно или фланель.

После кипячения к заливке добавляют уксусную кислоту. Эта кислота летуча и если ее добавить вначале, то при кипячении заливки она может почти полностью улетучиться. От этого не только сама заливка станет слабее и консервирующее действие ее уменьшится, но и уксусная кислота, находясь в воздухе в виде паров, будет вредно отражаться на здоровье лиц, работающих в помещении. Уксусную кислоту можно применять в виде слабого уксуса крепостью 5—9% либо в виде уксусной эссенции крепостью 80% (иногда 70). Чаще всего приходится пользоваться крепкой уксусной эссенцией.

Обычно на бутылках, в которых продают уксус, пишется его крепость. Тогда нетрудно рассчитать, сколько такого уксуса надо добавить к воде, чтобы получить желаемую кислотность маринадной заливки.

Например, уксус содержит кислоты 6%, а нам надо приготовить заливку кислотностью 1%. Разделив 6 на 1, получим, что готовой заливки должно быть в 6 раз больше, чем взято уксуса. Если уксуса имеется 0,5 л, значит,



заливки из него можно получить  $0,5 \times 6 = 3$  л, т. е. к 0,5 л уксуса надо добавить 2,5 л воды, в которой уже растворены сахар и соль.

Если кислотность уксуса была 7%, а требуется получить заливку кислотностью 0,8%, то, разделив 7 на 0,8, получают приблизительно величину разбавления, которая в нашем примере будет равна 9, т. е. к 8 частям воды надо добавить 1 часть уксуса.

Если уксус добавляют к уже готовому раствору сахара и соли, этот раствор станет несколько слабее по сравнению с рассчитанным. Но этой разницей можно пренебречь или ее заранее учесть. Например, если мы хотим приготовить заливку с 5% соли и 6% сахару, то, учитывая, что к этому раствору потом будет добавлен еще и 7%-ный раствор уксуса, мы приготовим раствор несколько крепче (6% соли и 7% сахару). Тогда в готовой заливке получится примерно нужная концентрация сахара и соли.

Уксусную эссенцию вырабатывают обычно стандартной — 80%-ной крепости. Прежде всего следует иметь в виду, что такая крепкая эссенция небезопасна в обращении: она может вызвать ожоги на коже и, кроме того, разъедает ткани. Хранить ее надо всегда в плотно закупоренных стеклянных бутылках. Переливать эссенцию из бутылок в другую посуду необходимо аккуратно, не допуская разбрызгивания. Выливать ее надо так, чтобы она стекала по стенке той банки или стакана, куда ее переливают. Нельзя слишком близко наклоняться к посуде с крепкой уксусной эссенцией, чтобы не вдыхать ее пары.

Довольно точно можно отмеривать уксусную эссенцию, которую продают в мелкой расфасовке — в специальных стандартных трехгранных бутылочках. В такой бутылочке помещается  $100 \text{ см}^3$  эссенции. На одной грани бутылочки имеется 5 поперечных прямых линий в виде утолщений на стекле. Объем жидкости между двумя соседними линиями равен  $20 \text{ см}^3$ . Этот промежуток разделен еще короткими линиями (утолщениями) на 4 части.

Объем эссенции, вылитой из такой бутылочки, можно определить с точностью до  $5 \text{ см}^3$ , отметив уровень жидкости до и после выливания.

При работе с уксусной эссенцией ее можно добавлять к овощам двумя способами: или заранее готовить заливочную жидкость (маринад) в отдельной посуде и потом

этой жидкостью или прямо в каждой или цилиндрической, а затем за сахар и соль, но можно получить эссенции.

Если нужно шей, то заливоч все банки и сра го 2—3 банки о каждую банку. В расчетах рая разница.

Если заранее то следует пом как правило, с лишь 35—40% составляет, на концентрация равной 1%. С да в 2—2,5 ра как в разных весом залив ность марин ливки оказа и наоборот)

Когда же то сразу об каждой бан Для точного ся мерными После того из цилиндр вают и доб только для меренную з ности капл ра на руки

Для уд ной заливк ции прямо



этой жидкостью заливать уложенные в банки овощи, или прямо в каждую банку наливать отмеренное пипеткой или цилиндром нужное количество уксусной эссенции, а затем заливать овощи заливкой, содержащей сахар и соль, но не содержащей уксуса. В обоих случаях можно получить достаточно точную дозировку уксусной эссенции.

Если нужно замариновать одновременно много овощей, то заливочную жидкость надо приготовить сразу на все банки и сразу все их залить. Если же маринуют всего 2—3 банки овощей, проще влить крепкую эссенцию в каждую банку.

В расчетах же количества эссенции имеется некоторая разница.

Если заранее готовят заливку с уксусной эссенцией, то следует помнить, что в готовой наполненной банке, как правило, содержится овощей 60—65%, а заливки — лишь 35—40%. Это значит, что если в заливке кислота составляет, например, 2,5%, то в готовом маринаде ее концентрация уменьшится примерно в 2,5 раза и станет равной 1%. Следовательно, заливку надо готовить всегда в 2—2,5 раза более кислой, чем будущий маринад. Так как в разных банках соотношение между весом овощей и весом заливки колеблется, то и окончательная кислотность маринованных овощей будет неодинакова (где заливки оказалось меньше, там овощи будут менее кислые и наоборот).

Когда же вводят крепкую эссенцию прямо в банку, то сразу обеспечивается точная концентрация уксуса в каждой банке, если, конечно, эссенция точно отмерена. Для точного отмеривания уксусной эссенции пользуются мерными стеклянными цилиндрами или мензурками. После того как отмеренное количество эссенции вылито из цилиндра, в него наливают немного воды, ополаскивают и добавляют к той же заливке. Это необходимо не только для того, чтобы использовать полностью всю отмеренную эссенцию, но и для того, чтобы по неосторожности капли эссенции не попали впоследствии из цилиндра на руки или одежду.

Для удобства работы при приготовлении маринадной заливки или при добавлении крепкой уксусной эссенции прямо в банки можно пользоваться данными табл. 5.



Расчет количества 80%-ной уксусной эссенции, добавляемой при мариновании овощей

Таблица 5

Кислотность готовых мари- нованных овощей, %	Количество эссенции в см <sup>3</sup> , добавляемой				Кислотность полученной заливки, %
	в банки и бутылки емкостью, л			в 1 л воды при пригото- влении заливки	
	0,5	1,0	3,0		
0,4	2,5	5,0	15,0	12,5	1,0
0,5	3,0	6,0	19,0	15,0	1,2
0,6	4,0	7,5	22,0	19,0	1,5
0,7	4,5	9,0	26,0	21,0	1,7
0,8	5,0	10,0	30,0	25,0	2,0
0,9	5,5	11,0	34,0	27,5	2,2
1,0	6,0	12,5	37,0	31,0	2,5
1,1	7,0	14,0	41,0	34,0	2,7
1,2	7,5	15,0	45,0	37,5	3,0
1,3	8,0	16,0	49,0	40,0	3,2
1,4	9,0	17,5	52,0	44,0	3,5
1,5	9,5	19,0	56,0	47,0	3,7
1,6	10,0	20,0	60,0	50,0	4,0
1,7	10,5	21,0	64,0	52,5	4,2
1,8	11,0	22,0	68,0	56,0	4,5

### Консервирование огурцов

Для консервирования лучше всего брать некрупные плотные молодые огурцы правильной формы, без повреждений и дефектов. Лучшими сортами для консервирования являются Нежинские, Вязниковские, Рябчик и др.

Огурцы рассортировывают по величине на группы, стараясь, чтобы в каждой из них были плоды приблизительно одного размера. Отсортированные огурцы замачивают в холодной воде в течение 6—8 ч (каждую группу отдельно), а затем промывают. Одновременно удаляют оставшиеся на огурцах плодоножки. Заранее готовят смесь из пряностей и пряных трав, исходя из следующего расчета (в г на литровую банку):

Лист	
хрена	6
сельдерея	6
мяты	1
Укроп	10
Зелень петрушки	3
Чеснок	1

Все пряные растения промывают и измельчают ножом или ножницами на кусочки размером 4—6 см. Чеснок очищают от кожуры и также измельчают.

Сначала травы  
ют в одну общую  
указанных соотно  
дно банки так, что  
(в рыхлом состоя  
банки помещают  
зерен, перец крас  
стручка средней  
Затем плотно

вать вертикально  
ется объем банок  
650 г огурцов

Поверх огурц  
пряных трав, ско  
расходуют 30—3  
взвешивают (для

Огурцы консе  
лулитровых или  
литровых.

Заливочная  
и 1,2% уксусной  
5—6 см<sup>3</sup> эссен  
перед заливкой  
ратура заливки  
с огурцами ук  
бом в кипяще

Длительно  
5 мин, литро  
считая с моме  
банок с огурц

Ввиду того  
мента закипа  
также вследс  
после стерили  
мягченными,  
ся при консе  
лях, которые  
мелкие банки

Чтобы ог  
стерилизации  
нагревать ба  
ся несколько  
и литровых



Количество воды и приправ на 1 л заливки	Кислотность полученной заливки, %
12,5	1,0
15,0	1,2
19,0	1,5
21,0	1,7
25,0	2,0
27,5	2,2
31,0	2,5
34,0	2,7
37,5	3,0
40,0	3,2
44,0	3,5
47,0	3,7
50,0	4,0
52,5	4,2
56,0	4,5

Сначала травы нарезают на кусочки, затем смешивают в одну общую массу, придерживаясь приблизительно указанных соотношений. Горсть смеси укладывают на дно банки так, чтобы она покрыла дно слоем 1—1,5 см (в рыхлом состоянии). Одновременно на дно каждой банки помещают сухие пряности: перец черный 10—15 зерен, перец красный стручковый (примерно  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$  часть стручка средней величины) и один лавровый лист.

Затем плотно укладывают огурцы. Лучше их укладывать вертикально: при такой укладке полнее используется объем банок. Литровая банка рассчитана на 600—650 г огурцов.

Поверх огурцов кладут столько же пряностей и смеси пряных трав, сколько на дно. Всего на литровую банку расходуют 30—35 г пряностей. Это количество заранее взвешивают (для образца).

Огурцы консервированные мелкие изготавливают в полулитровых или литровых банках, а крупные — в трехлитровых.

Заливочная жидкость должна содержать 6—7% соли и 1,2% уксусной эссенции (можно вместо этого добавить 5—6 см<sup>3</sup> эссенции на литровую банку прямо на дно ее перед заливкой маринадом). Сахар не добавляют. Температура заливки должна быть не ниже 70° С. Затем банки с огурцами укупоривают и стерилизуют обычным способом в кипящей воде.

Длительность стерилизации полулитровых банок 3—5 мин, литровых 5—8 мин, трехлитровых 10—12 мин, считая с момента закипания воды после установки в нее банок с огурцами.

Ввиду того что иногда много времени проходит до момента закипания воды, особенно при слабом нагреве, а также вследствие длительного охлаждения консервов после стерилизации огурцы в банках оказываются размягченными, дряблыми. Особенно часто это наблюдается при консервировании огурцов в трехлитровых бутылках, которые и прогреваются и остывают медленнее, чем мелкие банки.

Чтобы огурцы остались хрустящими, можно вместо стерилизации при 100° С ограничиться пастеризацией и нагревать банки с огурцами при 90° С. При этом требуется несколько больше времени: для нагрева полулитровых и литровых банок 10 мин, трехлитровых бутылей 20 мин



со времени достижения температуры воды 90° С. При пастеризации необходимо, чтобы подготовка огурцов была проведена в хороших санитарных условиях; тщательно надо следить за температурой нагревания.

### Консервирование патиссонов

Патиссонами называется особый сорт тыквы с красивыми тарелочной формы узорчатыми плодами. У молодых патиссонов плотная хрустящая мякоть, мелкие неразвитые семена и нежная кожица. Патиссоны, отваренные в воде, имеют хороший вкус, и поэтому многие применяют их в пищу в отварном или фаршированном виде, в виде икры и т. д.

Патиссоны можно консервировать в домашних условиях.

Для консервирования применяют патиссоны белого или желтого цвета, молодые, здоровые, нежные, без повреждений, с мелкими семенами. Диаметр их не должен превышать 7 см. Мелкие патиссоны консервируют в цельном виде, а более крупные разрезают на аккуратные, одинаковые дольки или половинки.

Плоды патиссонов ребристые. Поэтому их надо тщательно промывать с помощью щеток для полного удаления загрязнений. После мойки у плодов отрезают плодоножки с небольшой частью плодов — не более 1 см (возле плодоножки мякоть патиссонов несколько грубовата). Затем их бланшируют в кипящей воде. Длительность бланшировки 3—5 мин в зависимости от размеров плодов.

Вынутые из горячей воды бланшированные патиссоны немедленно опускают на 3—5 мин в холодную воду для охлаждения.

Крупные плоды режут на части после охлаждения.

Заливочный маринад готовят с содержанием 7% соли и 1,2—1,3% уксусной эссенции (или на дно литровой банки наливают 5—6 см<sup>3</sup> уксусной эссенции). Пряности и пряные травы добавляют такие же и в таком же количестве, как при консервировании огурцов.

Стерилизуют патиссоны в кипящей воде в полулитровых и литровых банках 8—10 мин, в трехлитровых 20—25 мин.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ СЛАБО  
ИЗ ОВОЩЕЙ

Для маринования  
ши — огурцы, тома  
морковь, свеклу, лу  
чанную и цветную  
вый перец (зелень  
можно свежие и со  
Общим правил  
герметичной таре  
или жестяными л  
сусная кислота, с  
полуду на жестя  
ком.

Маринование све

Все подготов  
цов такие же, ка

Одинаковые  
Если огурцы к  
хрустящие и с  
разрезать вдол  
укладывать в  
1 л) кладут од  
перца размеро  
корицы, равны  
на дно банки  
численных выш  
но во избежан

Заливают с  
ру, 5% соли и  
ли эссенцию д  
ровую банку н  
общее содерж  
0,6%.

Залитые м  
зуют в кипящ  
в течение 5—  
трехлитровых  
стерилизация  
цов, ее можн



## ИЗГОТОВЛЕНИЕ СЛАБОКИСЛЫХ МАРИНАДОВ ИЗ ОВОЩЕЙ

Для маринования употребляют самые различные овощи — огурцы, томаты (как зрелые, так и незрелые), морковь, свеклу, лук, капусту белокочанную, краснокочанную и цветную, фасоль стручковую, сладкий стручковый перец (зеленый и красный) и другие. Мариновать можно свежие и соленые овощи.

Общим правилом при мариновании всех овощей в герметичной таре является укупорка банок стеклянными или жестяными лакированными крышками, так как уксусная кислота, содержащаяся в маринадах, разъедает полуду на жестяных крышках, если они не покрыты лаком.

### Маринование свежих огурцов

Все подготовительные работы при мариновании огурцов такие же, как и при их консервировании.

Одинаковые по размеру огурцы укладывают в банки. Если огурцы крупные, но с хорошей, плотной мякотью, хрустящие и с мелкими семенами, их можно аккуратно разрезать вдоль на половинки или поперек на кружки и укладывать в резаном виде. На дно каждой банки (на 1 л) кладут один лавровый лист, один кусочек красного перца размером  $2-3\text{ см}^2$ , 5—8 штук гвоздики, кусочек корицы, равный по объему 5—10 зернам перца. Можно на дно банки положить немного пряных трав из перечисленных выше (излишнее количество трав нежелательно во избежание слишком сильного аромата).

Заливают огурцы маринадом, содержащим 5% сахара, 5% соли и 1,5—1,8% уксусной эссенции 80%-ной. Если эссенцию добавляют прямо в банки, то на одну литровую банку надо добавить 7—9  $\text{см}^3$  эссенции. При этом общее содержание кислоты в маринаде составит 0,5—0,6%.

Залитые маринадом огурцы укупоривают и стерилизуют в кипящей воде в полулитровых и литровых банках в течение 5—7 мин, считая с начала кипения воды, а в трехлитровых бутылках 15—20 мин. Если окажется, что стерилизация приводит к излишнему размягчению огурцов, ее можно заменить пастеризацией при  $85^\circ\text{C}$ . Полу-



литровые банки с огурцами выдерживают в воде, нагретой до  $85^{\circ}\text{C}$  в течение 20 мин, а литровые 25 мин.

По окончании пастеризации банки надо сразу же охладить в холодной воде, чтобы огурцы не слишком размягчились. В больших десяти- или пятнадцатилитровых бутылках свежие огурцы маринуют так же, но маринад готовят с большим содержанием уксуса.

Уксусную эссенцию добавляют с таким расчетом, чтобы кислотность заливки равнялась 3,5—4% (см. табл. 5). Эссенцию можно добавить прямо в бутылку из расчета 15—18 см<sup>3</sup> на 1 л заполненной емкости бутылки. Ввиду того что перемешивание жидкости в больших бутылках неудобно, рекомендуется при мариновании огурцов и других овощей в крупной таре эссенцию вводить в заливочный материал. После заливки огурцов крепким маринадом пастеризация не производится. Полученный продукт приобретает острый вкус.

Так же можно мариновать огурцы и в бочках, глиняных горшках и другой крупной таре.

### Маринование соленых огурцов

Так как соленые огурцы надо хранить на ледниках, а это не всегда возможно, иногда есть смысл замариновать соленые огурцы. Маринование их производится почти так же, как и свежих.

Вынутые из рассола соленые огурцы тщательно промывают. Удаляют белый налет, появляющийся иногда на огурцах при засолке. Отбирают поврежденные огурцы, с пустотами и другими дефектами.

Хорошие огурцы укладывают в банки и добавляют к ним маринадную заливку. Так как в соленых огурцах уже содержится кислота и соль, то заливку делают несколько слабее (сахару 5, соли 3 и уксусной эссенции 1—1,2%), чем при мариновании свежих огурцов. Пряности добавляют в таком же количестве, как и при мариновании свежих огурцов. Не следует закладывать в банки те пряные травы, которые применяли при засолке огурцов, так как они уже в значительной мере потеряли свою ценность.

Все остальные операции (укупорка, пастеризация, охлаждение) проводятся так же, как и при мариновании свежих огурцов.

### Маринование свежих

Свежие томаты сортируют по величине и форме — на круглые и т. д. Особенно пени зрелости, что ко одного цвета. Б то в готовом марин ные легко помнутс

При сортировк ле этого томаты п ли плоды достаточ то для более плот на половинки. По мелкие банки — п ровые бутылки сле остальное делаетс цов.

### Маринование сол

При маринов уделяется мойке. тов бывает белы при брожении. Т дут иметь непри рекомендуется.

Крупные сол половинки или Состав маринад мариновании со Залитые том как огурцы, ил они замаринов тьях и бочка

### Маринование

Обычная с пуста может Для этого вы ют кочерыгу нии. Вместо на квадратн



## Маринование свежих томатов

Свежие томаты, используемые для маринования, сортируют по величине на крупные, средние и мелкие, по форме — на круглые и сливовидные, гладкие, ребристые и т. д. Особенно тщательно надо сортировать их по степени зрелости, чтобы в каждой банке были томаты только одного цвета. Если же смешать красные с зелеными, то в готовом маринаде красные томаты как более нежные легко помнутся и потеряют форму.

При сортировке томатов отрывают плодоножки. После этого томаты промывают и укладывают в банки. Если плоды достаточно крепкие (зеленые и слабо-розовые), то для более плотной укладки их можно разрезать вдоль на половинки. Половинки рекомендуется укладывать в мелкие банки — полулитровые или литровые; в трехлитровые бутылки следует укладывать цельные плоды. Все остальное делается так же, как при мариновании огурцов.

## Маринование соленых томатов

При мариновании соленых томатов особое внимание уделяется мойке. Иногда на поверхности соленых томатов бывает белый налет или белые точки, появившиеся при брожении. Томаты с такими дефектами в банках будут иметь непривлекательный вид и их мариновать не рекомендуется.

Крупные соленые томаты можно разрезать вдоль на половинки или четвертинки и мариновать в таком виде. Состав маринадной заливки применяется тот же, что при мариновании соленых огурцов.

Залитые томаты укупоривают и пастеризуют так же, как огурцы, или оставляют непастеризованными, если они замаринованы в крепком маринаде (в больших бутылках и бочках).

## Маринование капусты белокочанной и краснокочанной

Обычная свежая белокочанная и краснокочанная капуста может быть переработана на вкусный маринад. Для этого выбирают плотные, здоровые кочаны, вырезают кочерыгу и шинкуют капусту так же, как при квашении. Вместо шинковки можно разрезать листья капусты на квадратные кусочки размером 2—3 см.



К отвешенному количеству шинкованной капусты добавляют 2% мелкой чистой соли. Капусту пересыпают солью, тщательно перемешивают в тазу или в большой кастрюле и оставляют на 2—3 ч при комнатной температуре. За это время соль проникает внутрь кусочков капусты; из них выделяется часть сока, а сами они несколько теряют свою упругость, становятся более мягкими и их можно плотнее уложить в банки.

При укладке капусты в банки ее утрамбовывают. Предварительно на дно каждой литровой банки кладут пряности — перец горький и душистый по 5—8 зерен, корицу и гвоздику по небольшому кусочку (приблизительно той же величины, что и 5—8 зерен перца), а также один лавровый лист.

Рекомендуется следующий состав заливки: соли 2, сахару 4, уксусной эссенции 1,8—2,0%.

В обычную банку вмещается около двух третей по весу шинкованной капусты и одна треть заливки.

Банки с капустой укупоривают и пастеризуют капусту при 85° С: в полулитровых банках в течение 20 мин, литровых 30 мин, трехлитровых 40—50 мин с того момента, как температура воды достигла 85° С.

### Маринование цветной капусты

Для маринования пригодна цветная капуста с плотными, нераспустившимися головками белого или слегка кремового цвета, без темных пятен, непожелтевшая.

Обычно цветную капусту срезают вместе с одним рядом покровных зеленых листьев. Эти листья предохраняют головки от загрязнения при перевозках и хранении и способствуют сохранению ее свежести.

Покровные листья снимают, а головку разрезают на отдельные соцветия размером 3—5 см в поперечнике или несколько больше. Соцветия отрезают так, чтобы они затем не распадались, но и не оставляют на них огрубевших частей в месте их соединения на головке. Очищенные таким образом соцветия моют в воде. При мойке необходимо полностью удалить землю и песок. Кроме того, в промежутки между соцветиями проникают иногда слизи и дождевые черви; их следует удалить, а также вырезать места, поврежденные слизнями.

Соцветия капусты бланшируют в кипящей воде 2—3 мин. В бланшировочную воду добавляют 1% соли

(100 г на 10 л в  
ло 1 г на 1 л вод  
шируют в эмали  
новении с мета  
неет.

По окончании  
из кастрюли, бл  
дывают в банки  
либо нельзя, то  
холодным 2%-н  
1 ч во избежан

При маринов  
ках соцветия  
чтобы консерви  
ветий помеща  
лицовывают б  
правильной кр

Пряности  
приблизитель  
перец рекомен  
и положить 3-  
банки. Это у

Заливка г  
Укупорива  
рядком.

### Маринование

Лучшими  
с ярко-оранж

Отбирают ко  
режденные, с

Отрезают  
ти и тонкий

кая поверхн

Если же им

ратно вырез

удаления пе

Мелкую  
среднюю ж

рированные  
быть толщ

целой, не р



(100 г на 10 л воды) и немного лимонной кислоты (около 1 г на 1 л воды) для улучшения цвета капусты. Бланшируют в эмалированной посуде, так как при соприкосновении с металлом, особенно с железом, капуста темнеет.

По окончании срока бланшировки капусту вынимают из кастрюли, быстро охлаждают холодной водой и укладывают в банки. Если сразу капусту укладывать почему-либо нельзя, то надо залить бланшированные соцветия холодным 2%-ным раствором соли и хранить не более 1 ч во избежание потемнения.

При мариновании цветной капусты в стеклянных банках соцветия укладывают головками к стенкам банки, чтобы консервы выглядели красиво. Мелкие кусочки соцветий помещают в середину банки. Дно и верх банки залицовывают более крупными соцветиями, желательно правильной круглой формы.

Пряности укладывают на дно банки в таких же приблизительно количествах, как и для огурцов. Черный перец рекомендуется заменить красным горьким перцем и положить 3—4 маленьких кусочка не на дно, а с боков банки. Это украсит консервы.

Заливка готовится так же, как для огурцов.

Укупоривают и пастеризуют консервы обычным порядком.

### Маринование моркови

Лучшими для маринования являются сорта моркови с ярко-оранжевой окраской и с небольшой сердцевинкой. Отбирают корнеплоды здоровые, ровные, сочные, не поврежденные, с диаметром верхней части не более 4 см.

Отрезают зеленую часть корня возле листовой розетки и тонкий корень снизу. Если у моркови ровная, гладкая поверхность, то очищать ее от кожицы не следует. Если же имеются искривления и углубления, то их аккуратно вырезают. Моют морковь тщательно, до полного удаления песка и земли.

Мелкую морковь можно мариновать в цельном виде, среднюю же и крупную надо разрезать на кружки, гофрированные пластинки или звездочки. Кружки должны быть толщиной 3—5 мм. Для получения звездочек на целой, не разрезанной поперек моркови вырезают ножом



несколько продольных неглубоких бороздок, а потом разрезают ее поперек на ломтики в 3—5 мм.

Нарезанную морковь бланшируют в воде при температуре 90°С в течение 2—3 мин, охлаждают, укладывают в банки, заливают маринадом, укупоривают и пастеризуют так же, как и другие овощи.

Хороший продукт получается при мариновании моркови с чесноком. Для этого морковь, вымытую и разрезанную на кубики, кружки или звездочки, смешивают с мелко нарезанным чесноком. На 1 кг моркови берут 100—200 г чеснока. Затем к моркови добавляют 150—200 г рафинированного растительного масла и все это тщательно перемешивают.

Отдельно готовят заливку, состоящую из растворенных в воде 3% соли, 5—6% сахара и 2,5—3% уксусной эссенции.

Морковь, расфасованную в полулитровые банки, укупоривают и стерилизуют в кипящей воде в течение 20—25 мин.

### Маринование свеклы

Лучшими сортами свеклы для маринования являются Бордо, Египетская и другие с интенсивной красной окраской, равномерной по всей толщине корнеплодов, без белых прожилок и колец. Из свеклы слабоокрашенной и с белыми кольцами получается непривлекательный на вид продукт.

Отбирают здоровые корнеплоды, одинаковые по величине и цвету. Отрезают все мелкие корешки и верхнюю часть, прилегающую к листовой розетке.

Свеклу тщательно моют и бланшируют. Так как не только пищевые, но и красящие вещества легко вымываются водой, бланшируют ее в целом виде, не очищая от кожицы. Для этого свеклу одинакового размера загружают в кастрюлю с водой и кипятят до тех пор, пока она несколько не размягчится. На это требуется для мелких корнеплодов 25—30 мин, а для крупных 40—45 мин. Когда бланшировка окончена, свеклу ножами очищают от кожицы.

Самую мелкую свеклу (диаметром 3—5 см) маринуют в цельном виде. Более крупную (от 5 до 8 см) режут на кружки толщиной 8—10 мм или на дольки, а еще бо-

лее крупную —  
с ребром 12—  
В одну банк  
ме резки. Дал  
как других ово  
Хороший  
лу с хреном.  
же, как опис  
тщательно оч  
или на терке.  
70 г измельче  
лы. Стерилиз

### Маринование стручковой ф

Стручкова  
вая). Ее упот  
молодые и н  
между створ  
или соверше  
размеры — н  
стручок фас  
миться на де  
грубых ните  
хорошие сор  
пользовать д

У собран  
кончики и н

Маринов  
леднем случ  
ной 2,5—3 с  
руют в кип  
ют в банки  
сочки насы  
же стручки  
вертикальн  
рации вып  
цов.

Если м  
ее сортиру  
жут на ку  
зультате з



лее крупную — на гофрированные пластинки или кубики с ребром 12—15 мм.

В одну банку укладывают свеклу, одинаковую по форме резки. Дальнейшая обработка производится так же, как других овощей.

Хороший продукт получается, если мариновать свеклу с хреном. Предварительная подготовка свеклы такая же, как описано выше. Отдельно готовят хрен: корни тщательно очищают, моют и измельчают на мясорубке или на терке. В каждую литровую банку помещают 50—70 г измельченного хрена и около 600 г нарезанной свеклы. Стерилизация ведется обычным способом.

### Маринование и консервирование стручковой фасоли

Стручковая фасоль бывает зеленая и желтая (восковая). Ее употребляют в пищу, когда стручки (бобы) еще молодые и нежные. В таких стручках все пространство между створками заполнено нежной мякотью, а зерна или совершенно отсутствуют, или имеют очень малые размеры — не больше пшеничного зерна. Если свежий стручок фасоли согнуть пополам, то он должен разломиться на две части. По бокам стручков не должно быть грубых нитей и волокон. В настоящее время выведены хорошие сорта огородной фасоли, которые и следует использовать для маринования.

У собранных стручков отрезают верхние заостренные кончики и нижние кончики вместе с плодоножками.

Мариновать можно цельные и резаные стручки. В последнем случае их нарезают на одинаковые кусочки длиной 2,5—3 см. Стручки цельные или нарезанные бланшируют в кипящей воде 2—3 мин, охлаждают и укладывают в банки. Если маринуют фасоль нарезанную, то кусочки насыпают в банки и утрамбовывают руками. Если же стручки цельные, то их необходимо уложить в банку вертикально, правильными рядами. Все остальные операции выполняются так же, как при мариновании огурцов.

Если маринуют предварительно засоленную фасоль, ее сортируют, промывают и так же, как и свежую, режут на кусочки или укладывают в цельном виде. В результате засолки фасоль становится несколько грубее и



поэтому вместо пастеризации ее следует простерилизовать в кипящей воде в течение 25—30 мин (полулитровые банки).

Маринад для заливки соленой фасоли делают несколько слаще, чем для огурцов (8—10% сахару), а соль и уксус добавляют в тех же количествах.

Некоторые консервщики-любители консервируют стручковую фасоль иначе. Молодые нежные стручки фасоли после мойки, резки на кусочки и бланшировки помещают в банку, плотно заполняя ее и утрамбовывая рукой. Фасоль заливают 5%-ным раствором соли. Затем банку с фасолью стерилизуют в незакупоренном виде в кипящей воде 30—35 мин. Перед концом стерилизации на литровую банку добавляют 1 чайную ложку 80%-ной уксусной эссенции. Пряностей и сахара не добавляют.

Полученная консервированная фасоль имеет слабокислый вкус. Перед употреблением в пищу заливочную жидкость сливают, фасоль промывают водой, а для удаления остатков уксусной кислоты стручки после промывки заливают водой и выдерживают 4—6 ч. После такой обработки фасоль можно отварить или обжарить с маслом, причем она будет по вкусу напоминать свежую.

### Маринование лука

Деликатесным продуктом является мелкий маринованный лучок — так называемый севок (диаметром 1—2 см) или выборок (диаметром около 3 см). Можно мариновать и более крупные луковицы в цельном виде или разрезанными на половинки. Для маринования пригодны как острые, так и сладкие сорта лука.

У свежего лука отрезают корневую мочку и снимают сухие покровные листья. Одинаковые по размеру луковицы бланшируют в кипящей воде 2—3 мин, охлаждают и укладывают в банки. В заливку прибавляют сахару 5, соли 5 и уксусной эссенции 1,7—2,0% (кислотность готового маринада должна быть 0,7—0,8%). Дальнейшая обработка ведется обычным порядком.

### Маринование сладкого стручкового перца

Сладкий стручковый перец широко распространен на юге нашей страны. Но в последние годы его стали успешно разводить и в средней полосе. Особенно большой интерес представляют новые сорта сладкого перца, дающие

крупные, мясистые, ароматные. Главным достоинством является то, что если он достигнет зрелости, то в его вкусе появится интенсивный витаминный запах.

Перец как и другие овощи, имеет много полезных свойств, особенно красный и желтый, вкусный и полезный.

Перед маринованием и семенные коробочки плодов перца, а также горечь готовой заливки вымывают в кипящей воде. Бланшированные стручки можно уложить в банки.

Если перец перед заливкой в банки его встряхивают, жима к стенкам, чтобы удалить промежутки.

При мариновании на 3—4 банки вертикально укладывают его рукой.

Пряности добавляют в количестве, как указано в рецепте. Заливку в банку наливают от сухой кожицы.

Сухие травы в банку):

Хрен (свежий)  
Укроп (свежий)  
Семена укропа  
Петрушка  
Перец красный  
Лавровый лист  
Чеснок  
Эстрагон

Для заливки в маринад добавляют 8%



крупные, мясистые, нежные и сладкие плоды с приятным ароматом. Главная ценность сладкого перца, особенно если он достиг биологической зрелости и приобрел красивый, интенсивно красный цвет, заключается не столько в его вкусовых достоинствах, сколько в его высокой витаминности.

Перец как зеленый, так и красный можно солить так же, как и другие овощи. Если свежий зрелый перец, особенно красный, замариновать, то получается очень хороший, вкусный и полезный продукт.

Перед маринованием у перца удаляют плодоножку и семенные коробки с семенами. Семена вытряхивают из плодов перца, так как они могут придавать излишнюю горечь готовому маринаду. Очищенный перец бланшируют в кипящей воде 2—3 мин и слегка охлаждают водой. Бланшированный перец становится мягким и его плотнее можно уложить в банки.

Если перец маринуют в цельном виде, то при укладке в банки его сплющивают и ставят вертикально, прижимая к стенкам банок, чтобы было меньше свободных промежутков.

При мариновании перца в резаном виде его нарезают на 3—4 продольные дольки и также укладывают в банки вертикально. Перец круглоплодных сортов (ротунда) укладывают в цельном или резаном виде, уплотняя его рукой.

Пряности укладывают на дно банки в таком же количестве, как для других овощей. Рекомендуется в каждую банку положить 2—3 зубчика чеснока, очищенных от сухой кожуры и разрезанных поперек на 3—4 части.

Сухие пряности иногда заменяют свежими пряными травами в следующем количестве (в г на литровую банку):

Хрен (свежий лист)	2
Укроп (свежая зелень)	5
Семена укропа	0,2
Петрушка (свежая зелень)	2
Перец красный стручковый	0,2
Лавровый лист	0,2
Чеснок	1,5
Эстрагон (зелень)	1,5

Для заливки плодов перца, уложенных в банки, готовят маринад, содержащий сахара 4, соли 4 и уксусной эссенции 80%-ной 1,6—1,9%. Полулитровые банки пер-



ца пастеризуют при 90° С в течение 20 мин, а литровые 25 мин.

Можно солить и мариновать так же и белый перец.

### Перец фаршированный в маринаде

Перец фаршированный в маринаде готовят из красных томатовидных мясистых плодов небольшого размера, чтобы они легко входили в банку.

Плоды аккуратно очищают от семяносец с семенами и фаршируют мелкошинкованной белокочанной бланшированной капустой. Затем укладывают в банку, добавляют по вкусу тмин и черный перец и заливают маринадной жидкостью (на 1 л воды 25 г уксусной эссенции 80% -ной крепости и 30 г соли). Банки (литровые) стерилизуют в кипящей воде 30 мин.

Фаршируют в маринаде и белый перец. Для фаршировки берут краснокочанную капусту. Кочаны после очистки от покровных листьев и удаления кочерыги шинкуют. Желательна тонкая шинковка, чтобы полоски капусты были не шире 2 мм. Шинкованную капусту бланшируют в кипящей воде 2 мин. После стекания влаги к капусте добавляют по вкусу тмин. Капустой плотно набивают перец и укладывают его в стеклянные банки открытой частью к наружной стороне. Заливают такой же маринадной заливкой, как и для красного фаршированного перца. На дно каждой литровой банки кладут 3—4 зерна черного перца. Стерилизуют в кипящей воде 30 мин.

### Изготовление смеси маринованных овощей (ассорти)

Из различных овощей приготавливают привлекательные по внешнему виду вкусные смеси, называемые ассорти. Ассорти можно составлять из любых овощей, по личному желанию и вкусу.

Зарекомендовали себя, например, такие рецепты смесей (в %):

1) Томаты красные или розовые	30
Огурцы мелкие или средние	70
2) Огурцы мелкие или средние	50
Капуста цветная	25
Лук мелкий	15
Морковь нарезанная	5
Фасоль стручковая цельная	5



Овощи, входящие в состав ассорти, могут быть свежими или солеными. В каждом случае они подвергаются соответствующей обработке, как описывалось выше.

Овощи должны быть уложены в банку красиво и распределены равномерно. В остальном работа по изготовлению ассорти не отличается от изготовления других маринадов.

### Изготовление маринада «Осень»

При засолке и мариновании цельных или резаных овощей не пускают в переработку часть совершенно хороших и пригодных в пищу овощей только потому, что они имеют какие-либо механические повреждения или неправильную форму. Из таких овощей целесообразно изготовить маринад, предварительно измельчив их ножом на мелкие кусочки.

Перед измельчением соленые овощи рекомендуется вымочить в холодной чистой воде 3—5 ч, чтобы несколько уменьшить соленость.

Измельчив и смешав овощи или измельчив их вместе, получают однородную массу, в которой трудно различать кусочки разных овощей. После свободного стекания жидкости к такой измельченной массе добавляют раствор сахара, а иногда и соль (если в самих овощах ее было недостаточно).

Тщательно перемешивают все составные части и нагревают в кастрюле до кипения. Горячую массу снимают с огня, добавляют измельченные в порошок пряности и уксусную эссенцию и снова хорошо перемешивают. Не давая маринаду остыть, его расфасовывают в стеклянные банки и укупоривают стеклянными или жестяными лакированными крышками.

Укупоренные банки пастеризуют в воде при 75—80° С в течение 20—25 мин.

Вот одна из рекомендуемых рецептур маринада «Осень» (в г на 1 кг смеси):

Измельченные овощи без жидкости . . . . .	800
В том числе	
огурцы . . . . .	400
помидоры зеленые . . . . .	200
лук . . . . .	100
перец сладкий красный и зеленый . . . . .	100



После перемешивания добавляют 200 г заливки, состоящей из 50 г сахара и 10 см<sup>3</sup> уксусной эссенции, растворенных в жидкости, вытекшей из овощей при измельчении.

Пряности добавляют в виде порошка (корицы 1, гвоздики 0,5, перца душистого 0,5, перца горького 0,5 г).

### Консервирование портулака

Портулак, или дандур, представляет собой пряное огородное растение с сочными побегами и небольшими нежными листочками. Он распространен на Кавказе и применяется в качестве приправы к различным мясным, рыбным и прочим блюдам. Исследования показали, что портулак возбуждает аппетит. Кроме того, он содержит витамины А и С.

Портулак сначала тщательно промывают в воде, сменяя ее несколько раз, потому что на листочках, в пазухах листьев и на стеблях оседает много мелкой пыли. Промытые побеги бланшируют в воде при 90—100°С в течение 3—5 мин, откидывают на решето и дают стечь воде. На дно полулитровых банок укладывают по одному лавровому листу и по 1—2 зубчика чеснока, очищенного от сухой кожуры и разрезанного на ломтики. Бланшированный портулак расфасовывают в банки, разрезая предварительно побеги на кусочки длиной 5—8 см. При укладке побеги утрамбовывают рукой для уплотнения. В заливку прибавляют соли 2 и уксусной эссенции 20%.

Стерилизуют полулитровые банки в кипящей воде в течение 20 мин.

### Маринование физалиса

Очищенные и вымытые плоды укладывают плотно в однолитровые банки, на дно которых кладут по 2—3 шт. гвоздики, кусочек красного горького стручкового перца и 1 лавровый лист.

Для маринадной заливки на 1 л воды берут 10 см<sup>3</sup> уксусной эссенции 80%-ной, 50 г соли и столько же сахара (количество сахара и соли можно изменять по вкусу).

Стерилизуют физалис так же, как и другие маринады. Плоды физалиса, особенно в зрелом состоянии, хорошо мариновать в виде ассорти, в смеси с другими овощами.

Маринов  
Подоб  
лень — пе  
а тщате  
заливаю  
сенции,

Консерв

Ква  
наилучш  
квасили  
ловия д

Чтоб  
других  
пусте пр  
частност  
нию ее  
ре жиз  
всегда

Одни  
пусты я  
лянной  
можно  
квашен

Слаб  
сервиру  
ких-либ  
В консе  
бавленн  
счет де  
тмин и

При  
вирова  
кислой  
ровани

Сам  
ную ка  
греваю  
100°С  
подгот  
же на



## Маринование зелени

Подобно портулаку маринуют и всякую другую зелень — петрушку, сельдерей, укроп. Их не бланшируют, а тщательно промывают, плотно укладывают в банки и заливают маринадом, содержащим 2—2,5% уксусной эссенции, а затем стерилизуют 25 мин при 100° С.

## Консервирование квашеной капусты

Квашеная капуста в бочках или в чанах приобретает наилучший вкус через 2—3 недели после того, как ее заквасили, если, конечно, были созданы нормальные условия для квашения (об этом было написано ранее).

Чтобы приостановить деятельность молочнокислых и других бактерий, под действием которых в квашеной капусте продолжают протекать различные изменения и, в частности, повышается кислотность, прибегают к хранению ее на ледниках, так как при пониженной температуре жизнедеятельность микробов замедляется. Но не всегда имеется возможность воспользоваться ледником.

Одним из лучших способов сохранения квашеной капусты является ее консервирование в герметичной стеклянной таре с помощью стерилизации. Этим способом можно сохранить квашеную капусту в нужной степени квашения.

Слабо заквашенную или более кислую капусту консервируют в ее естественном виде, без добавления каких-либо других консервирующих средств и пряностей. В консервируемой квашеной капусте имеется соль, добавленная при квашении, и кислота, образовавшаяся за счет действия молочнокислых бактерий, а также морковь, тмин и другие пряности, заложенные при квашении.

При стерилизации бактерии уничтожаются и консервированная квашеная капуста уже не становится более кислой, а остается такой, какой была во время консервирования.

Само консервирование несложно. Хорошую квашеную капусту вынимают из бочки и вместе с рассолом нагревают в эмалированной кастрюле до температуры 100° С и сразу же в горячем состоянии перекладывают в подготовленные стеклянные банки, предварительно тоже нагретые.



Есть и другой способ консервирования, при котором консистенция капусты сохраняется лучше. Капусту вынимают из бочек, оставляют на некоторое время для стекания рассола на доске или в ящике с сетчатым дном. Затем из капусты удаляют крупные куски кочерыжек и другие нежелательные включения.

Сок (рассол), отделенный от капусты, выливают в эмалированную кастрюлю и доводят до кипения. При этом сверху появляется пена, которую надо снять шумовкой.

Горячий рассол заливают в банки — по 100—150 г на литровую банку. Затем в банки раскладывают капусту, слегка подпрессовывая ее руками. Если рассол не wystупает, т. е. если его недостаточно, можно добавить немного 2%-ного раствора соли.

Наполненные банки укупоривают и стерилизуют. Длительность стерилизации полулитровых банок 25 мин, литровых 35 мин. Консервировать квашеную капусту в трехлитровых бутылках не рекомендуют, так как это требует длительной стерилизации (50—60 мин), при которой капуста размягчается и перестает быть хрустящей.

### Консервирование сока (рассола) квашеной капусты

Рассол, взятый из хорошо заквашенной капусты, является прекрасным освежающим напитком, который любят многие. Его также можно законсервировать в стеклянных банках или бутылках. Для этого сок отделяют от кусочков капусты, пропуская через редкую ткань, подогревают в кастрюле до 85° С, разливают в горячем виде в банки или бутылки. Укупоривают бутылки и банки, пастеризуют в воде при температуре 85° С в течение 20—25 мин и охлаждают до 30—40° С.

### Консервирование соленых огурцов

Соленые огурцы консервируют с той же целью, что и квашеную капусту.

Огурцы вынимают из бочки, отделяют от мятых и непригодных и промывают в свежеприготовленном рассоле, содержащем 2—3% соли. Огурцы плотно укладывают в стеклянные банки, на дно которых уже уложены

пряности, обыкновенный укроп, чеснок, бочки с соленой квашеной капустой. Красивее всего выглядят новобавляют половинки огурцов.

Рассол и капусту в эмалированной кастрюле доводят до кипения, снимая пену шумовкой. Если рассол не wystупает, то приготавливают его только из укупориваемых банок.

Стерилизуют при температуре 85—90° С в течение 15—20 мин. Для того чтобы консервы не испортились, рекомендуется

### Консервирование

Ввиду того что рассол вполне достаточно для приготовления водопользователей.

Консервирование листьев, т. е. капусты, т. е. капусты.

Свежие огурцы выливают в кастрюлю, добавляют водопользователей, добавляют водопользователей.

Сильных водопользователей, добавляют водопользователей.

Земля, бланшируют в кипящей воде.

Вель консервировать более 1—2 часа.

После того как огурцы будут готовы, их можно использовать в качестве приправы.

Плотные в рассоле, в котором они были приготовлены.

ют в кипящей воде.



пряности, обычно применяемые при засолке огурцов, — укроп, чеснок, красный перец. Укроп лучше брать не из бочки с солеными огурцами, а закладывать новый, сушеный. Красный перец и чеснок берут из бочки или добавляют новый. Пряности рекомендуется разделить пополам: половину заложить на дно, а остальные — поверх огурцов.

Рассол из бочки с огурцами сливают и в отдельной кастрюле доводят до кипения. При этом выпадает мутный осадок, который отфильтровывают через неплотную ткань. Если над рассолом появляется пена, ее снимают шумовкой. Затем этим же рассолом заливают уложенные в банки огурцы. Если огуречного рассола не хватает, то готовят свежий 3%-ный раствор соли и добавляют его к огуречному рассолу или заливают огурцы только этим новым рассолом. После этого банки укупоривают.

Стерилизуют соленые огурцы в кипящей воде. Длительность стерилизации полулитровых и литровых банок 15—20 мин (в зависимости от размера огурцов), трехлитровых бутылей 25 мин.

Для того чтобы огурцы не слишком размягчались, рекомендуется после стерилизации их охлаждать.

### Консервирование щавеля

Ввиду того что щавель содержит много кислоты, вполне достаточно консервировать его, стерилизуя в кипящей воде при 100°С.

Консервировать щавель можно как в виде цельных листьев, так и в протертом виде (щавель-пюре).

Свежие листья щавеля тщательно сортируют, выбрасывают все посторонние включения, веточки, траву, листочки других растений, так как на них, особенно после сильных дождей, могут быть приставшие песчинки и земля, бланшируют, опуская в кипящую воду. Если щавель консервируют в листьях, то бланшировка длится более 1—2 мин, если же его готовят в виде пюре, то бланшировку производят 3—4 мин.

После бланшировки щавель в листьях укладывают плотно в банки, заливают горячей водой или той водой, в которой он бланшировался, укупоривают и стерилизуют в кипящей воде в течение часа.



Для получения пюре бланшированные щавелевые листья протирают через протирачное сито. Пюре прогревают в эмалированной кастрюле и в горячем виде разливают в банки.

Стерилизуют пюре в полулитровых банках 60 мин при  $100^{\circ}\text{C}$ .

### САЛАТЫ ИЗ ОВОЩЕЙ

В последние годы в продаже появилось много новых овощных консервированных салатов — «Украинский», «Дунайский» и другие. Все эти консервы — готовые к употреблению продукты, не требующие дополнительной кулинарной подготовки. Салаты представляют собой смесь различных измельченных овощей с добавлением пряностей, уксуса и растительного масла. Уксус делает эти консервы похожими до некоторой степени на овощные маринады и поэтому можно стерилизовать их при температуре кипения воды, т. е. при  $100^{\circ}\text{C}$ . Следовательно, овощные салаты можно изготавливать и в домашних условиях, пользуясь обычным, описанным выше инвентарем и применяя те же приемы, что и при стерилизации других овощных консервов. Овощи, предназначенные для салатов, должны быть здоровыми, без механических повреждений, неподмороженные, в нормальной стадии зрелости. Нельзя консервировать дефектные овощи.

Все овощи моют, очищают, нарезают на кубики или мелкие кусочки или пропускают через терку с крупными отверстиями, чтобы получить стружку.

Масло применяют рафинированное подсолнечное, горчичное или хлопковое. Его нагревают до  $120\text{--}130^{\circ}\text{C}$  и затем охлаждают. Измельченные овощи помещают в кастрюлю или таз, добавляют положенное по рецептуре количество масла, уксуса, соли и пряностей и все тщательно перемешивают. При перемешивании из массы выделяется некоторое количество жидкости. Ее используют затем для заливки уложенной в банки овощной смеси. Для более равномерного распределения в банках пряностей лучше их не смешивать с овощами в общей кастрюле, а разложить отдельно в каждую банку.

Так как в торговле уже получили признание потребители некоторые, широко известные овощные салаты, ниже приводятся их рецептуры (на 10 литровых банок кон-

сервов) д  
зан вес  
занных о

Рецептура

Ово

Томаты (з  
Перец сла  
красн  
зелен  
Капуста  
Морковь,  
Лук, кг  
Петрушка  
Зеленый  
ный), кг  
Сахар, г  
Соль, г  
Уксус 6%  
Масло ра  
Перец ду  
Гвоздика,  
Лавровый

Коне  
всего ра  
можно  
зить ре  
из собс  
Нап  
салатн  
фасоль  
многие  
ми сал  
нять, я  
этих п  
обеспе  
также  
салато  
По  
тов сл



сервов) для домашнего консервирования. В табл. 6 указан вес уже подготовленных, т. е. очищенных и нарезанных овощей.

Таблица 6

Рецептура салатов

Овощи и другие продукты	Салат			
	„Украинский“	„Белоцерковский“	„Дунайский“	„Осенний“
Томаты (зеленые или розовые), кг . . . . .	4	—	3,8	—
Перец сладкий, кг . . . . .				
красный . . . . .	2	1,7	2,4	—
зеленый . . . . .	—	—	—	1,6
Капуста белокочанная, кг . . . . .	—	4,3	—	4,4
Морковь, кг . . . . .	1	1,7	1,8	1,6
Лук, кг . . . . .	1	1,1	—	1,2
Петрушка корень, г . . . . .	400	—	—	—
Зеленый горошек (консервированный), кг . . . . .	—	—	1,2	—
Сахар, г . . . . .	—	—	—	50
Соль, г . . . . .	200	200	300	150
Уксус 6%-ный, л . . . . .	0,9	0,7	0,8	0,9
Масло растительное, г . . . . .	900	900	800	900
Перец душистый, шт. . . . .	20	20	20	20
Гвоздика, шт. . . . .	20	20	20	20
Лавровый лист, шт. . . . .	20	20	40	40

Конечно, приведенные рецепты не исчерпывают всего разнообразия консервированных салатов, которые можно приготовить на дому. Каждый может разнообразить рецепты салатов по своему усмотрению, исходя из собственного вкуса.

Например, можно использовать для приготовления салатных смесей цветную капусту, тыкву, стручковую фасоль, пряную зелень (петрушку, сельдерей и т. д.) и многие другие овощи. Постоянными составными частями салатов, которые не рекомендуется особенно изменять, являются соль, уксус, масло и пряности. Закладка этих продуктов уже проверена и дается как наилучшая, обеспечивающая хорошие вкусовые ощущения, а уксус также и как обеспечивающий возможность стерилизации салатов при температуре не ниже 100° С.

Поэтому при составлении собственных рецептов салатов следует придерживаться такого правила: на каждые



10 литровых банок консервов надо дать соли 0,2—0,3 кг, масла растительного 0,8—0,9 кг, 6%-ного уксуса 0,7—0,9 л, перца душистого и гвоздики по 20 и лавровых листочков по 20—40 шт. (количество пряностей можно несколько изменять, руководствуясь собственным вкусом).

Общее количество овощной части салатов на 10 литровых банок должно составить 8—9 кг, а соотношения отдельных овощей в этой смеси могут меняться. При этом общее количество продуктов, включая уксус, масло и соль, будет несколько превышать 10 кг, но следует учесть, что в литровую банку фактически входит несколько больше 1 кг продуктов, а, кроме того, часть смеси будет потеряна при ее подготовке и раскладке в банки.

Количество уксуса рассчитано исходя из концентрации 6%, потому что при этом общее количество воды, попадающее в банку, бывает вполне достаточным для того, чтобы заполнить все промежутки между кусочками овощей и создать хорошие условия для передачи тепла во время стерилизации салатов.

Если применяется уксус другой крепости или крепкая эссенция, следует добавить недостающее количество воды.

Заполненные банки стерилизуют в кастрюле с кипящей водой (полулитровые банки 20 мин, литровые 30—35 мин).

## ИЗГОТОВЛЕНИЕ ОВОЩНЫХ ЗАКУСОЧНЫХ КОНСЕРВОВ

В нашей стране закусочные консервы давно стали широко известным продуктом питания. К ним относятся перец, баклажаны и кабачки фаршированные, баклажаны и кабачки в томате, икра из баклажанов или других овощей. Эти консервы в больших количествах вырабатываются на заводах. Их можно изготовить и в домашних условиях, хотя этот процесс несколько сложнее, чем описанное выше консервирование кислых овощей.

Баклажаны, кабачки и перец не являются кислыми овощами, поэтому для стерилизации консервов только из них требуется нагревание до температуры выше  $100^{\circ}\text{C}$  в течение длительного времени. Но так как в состав закусовых консервов всегда входит соус из томатов, обладающих высокой кислотностью, стерилизация несколько упрощается.

[illegible]

## Перец фарши

Берут пе  
ный, некруп  
стить 3—4 ф  
ля семянос  
щей воде 3—  
эластичными  
банки.

Фарш мо  
(петрушки,  
чала моют и  
4—5 мм, а  
Более мелк  
часть кусоч  
приобретает  
щи обжари  
масле. При  
ются и наг  
тистым. Ко  
их смешив

12—86



В домашних условиях закусочные консервы из овощей можно стерилизовать в кипящей воде, т. е. при  $100^{\circ}\text{C}$ , но значительно более длительное время, чем маринады. Так, полулитровые банки с икрой из овощей полагается стерилизовать 90—95 мин, а литровые 100—110 мин. Баклажаны и кабачки, обжаренные и залитые томатным соусом, можно стерилизовать несколько меньшее время: в полулитровых банках 70—80 мин, в литровых 90—120 мин (с начала кипения воды в кастрюле). Для большей гарантии получения доброкачественных и стойких в хранении закусочных консервов лучше делать их в банках емкостью не выше полулитра. Такие банки легче, быстрее и лучше прогреваются при стерилизации.

Стерилизовать овощные закусочные консервы нужно с большей тщательностью, чем плодоягодные компоты или маринады. Банки с закусочными консервами не рекомендуется стерилизовать с открытыми крышками. Их лучше сразу после заполнения закатать и крышки поджать специальными зажимами (как показано в начале книги), после чего стерилизовать, полностью погрузив в воду.

### Перец фаршированный

Берут перец сладкий, мясистый, зеленый или красный, некрупный, чтобы в одну банку можно было поместить 3—4 фаршированных перца. Плоды очищают, удаляя семяносец с семенами, затем бланшируют в кипящей воде 3—5 мин, чтобы они стали более мягкими и эластичными, удобными для фарширования и укладки в банки.

Фарш можно приготовить из моркови, белых кореньев (петрушки, сельдерея и пастернака) и лука. Овощи сначала моют и очищают, затем режут на кружки толщиной 4—5 мм, а корнеплоды — на лапшу толщиной 5—7 мм. Более мелкая резка не рекомендуется, так как при этом часть кусочков при обжаривании подгорает, темнеет и приобретает горьковатый привкус. Подготовленные овощи обжаривают в растительном (лучше подсолнечном) масле. При обжарке морковь и белые корни размягчаются и наполовину теряют в весе, лук становится золотистым. Когда все овощи обжарены и несколько остыли, их смешивают в кастрюле или на противне. При смешивании



вании добавляют мелко изрубленную зелень (петрушку, укроп, сельдерей) и соль, после чего фарш готов для набивки перца. Плоды набивают фаршем достаточно плотно, но так, чтобы не разорвать их.

Сколько и каких овощей брать для фарша, зависит от индивидуальных вкусов консерщика-любителя. Можно рекомендовать следующую рецептуру: моркови — 8 частей, белых кореньев — 1 часть и лука — 1 часть. На 1 кг полученной смеси добавляют 20—30 г (одну горсть) мелко изрубленной свежей зелени и 20 г (2 чайные ложки) соли.

Отдельно готовят томатный соус. Для этого из свежих томатов получают протертое пюре, как описано выше. На 1 л пюре добавляют 50 г сахара и 30 г соли. Пюре несколько уваривают в кастрюле, так чтобы его объем уменьшился на  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ , и перед концом варки добавляют по вкусу немного молотого перца (горького, душистого, красного или смесь их).

На дно промытых, прошпаренных и сухих банок наливают немного томатного соуса, затем аккуратно укладывают фаршированные плоды перца. Очень плотно укладывать перец не рекомендуется, так как это затруднит движение жидкого соуса в банке и передачу тепла от стенок банки к центру во время стерилизации. Сверху все заливают тем же томатным соусом. Банки укупоривают, крышки прижимают зажимами и консервы стерилизуют (полулитровые банки — 70 мин, литровые — 120 мин).

### Баклажаны фаршированные

Для фарширования лучше брать некрупные продолговатые плоды, неперезрелые (перезрелые баклажаны в консервах могут иметь горький привкус). У плода обрезают оба конца, делают продольный разрез глубиной до центра плода. После этого баклажаны обжаривают в растительном масле, охлаждают и фаршируют таким же фаршем, как при консервировании перца. Можно вместо продольного разреза выбить середину баклажанов полой, приготовленной из жести круглой трубкой, заостренной с одного конца. Образовавшееся пространство заполняют фаршем.

При желании можно фаршировать баклажаны не обжаренные, а бланшированные 5—7 мин в кипящей воде.

В банку укла-  
на, заливают то-  
шировании пер-  
70 мин, литровые

### Томаты фаршированные

Отбирают з-  
После мойки и  
нимают сердце-  
ное место запо-  
так же, как и  
мешают 3—4  
банки стерили-

### Голубцы

Делают го-  
От листьев от-  
до потери упр-  
и соус готовят

В каждый  
завертывают  
валивающиеся  
одну банку 3  
стерилизуют

### Баклажаны фаршированные

У крупн-  
цы. Плоды  
щиной 2—2,5  
охлаждают  
часть круж-  
опять круж-  
поступают  
сочных кон-

Соотнош-  
можно мен-  
Можно вос-  
жаны или  
их 25—35  
обеспечива-



В банку укладывают два фаршированных баклажана, заливают томатным соусом (таким же, как при фаршировании перца) и стерилизуют (полулитровые банки 70 мин, литровые 100 мин).

### Томаты фаршированные

Отбирают зрелые мясистые, среднего размера плоды. После мойки из них ножом или заостренной ложкой вынимают сердцевину с семенами. Образовавшееся свободное место заполняют фаршем. В дальнейшем поступают так же, как и при консервировании перца. В банку помещают 3—4 фаршированных томата. Полулитровые банки стерилизуют 70 мин, литровые 100 мин.

### Голубцы

Делают голубцы из листьев белокочанной капусты. От листьев отрезают грубые части, затем их бланшируют до потери упругости (3—5 мин в кипящей воде). Фарш и соус готовят так же, как и для перца фаршированного.

В каждый лист кладут немного фарша и аккуратно заворачивают его так, чтобы получились плотные, неразваливающиеся пакетики. Их укладывают в банки (на одну банку 3—4 шт.), заливают соусом, укупоривают и стерилизуют так же, как томаты фаршированные.

### Баклажаны или кабачки в томатном соусе

У крупных баклажанов или кабачков обрезают концы. Плоды моют, нарезают на поперечные кружки толщиной 2—2,5 см. Кружки обжаривают, после обжарки охлаждают и укладывают в банки слоями: на дно — часть кружков, в центре банки — фарш, а сверху — опять кружки. Все заливают томатным соусом, а дальше поступают так же, как и при изготовлении других закусок сочных консервов.

Соотношение обжаренных овощей и фарша в банке можно менять в зависимости от желания изготовителя. Можно вообще укладывать только обжаренные баклажаны или кабачки без фарша, но обязательно заливать их 25—35% томатного соуса. Такое количество соуса обеспечивает достаточную кислотность консервов и га-



рантирует получение их в чистом виде. Если в банке мало соуса, то во время стерилизации не происходит движения (конвекции) жидкости и нагревание овощей замедляется.

Стерилизуют полулитровые банки 90 мин, литровые 120 мин.

### Баклажаны, кабачки, перец и томаты нарезанные в томатном соусе

Из всех этих овощей можно приготовить хорошие консервы и без обжарки. Можно использовать здоровые плоды любых размеров и формы.

Баклажаны и кабачки моют, нарезают на кубики с ребром в 2—2,5 см, бланшируют в кипящей воде 3—5 мин и охлаждают. Перец очищают, моют, нарезают на продольные полоски шириной 2—2,5 см и бланшируют 5—7 мин. Томаты моют и также нарезают на дольки, но не бланшируют. Подготовленные овощи укладывают в банки либо по отдельности, либо в смеси. При этом соотношение овощей в смеси можно менять по желанию.

Уложенные овощи заливают заранее приготовленным томатным соусом (таким, как и для фаршированных овощей) или же свежепротертой и неуваренной томатной массой. В последнем случае на каждую полулитровую банку добавляют 7—8 г соли (неполную чайную ложку). К подготовленной смеси овощей можно добавить также и готовый обжаренный фарш из моркови, белых кореньев и лука. Наполненные банки укупоривают и стерилизуют так же, как баклажаны или кабачки в томатном соусе.

### Баклажанная и кабачковая икра

Сначала баклажаны и кабачки нарезают на кружки и обжаривают в растительном масле. Чтобы при обжарке не впитывалось слишком много масла, кружки должны быть толстые: баклажаны 4—5 см, кабачки 3—3,5 см. Отдельно обжаривают морковь, белые коренья и лук. Все обжаренные овощи пропускают через мясорубку и смешивают вместе. Добавляют к ним мелко нарезанную зелень, соль, сахар, перец (горький, душистый или красный), а также несколько уваренную томатную протертую массу.

Приводим рец  
или кабачковой и  
Баклажаны или  
Морковь  
Белый корень  
Лук  
Томатное пюре  
Зелень  
Соль  
Сахар  
Перец молотый

Все тщательно  
ле до кипения Р  
укупоривают и ст  
литровые 100 ми  
Баклажаны м  
или запекать в пе  
Этим способом м  
но вместо 700 г  
лять в икру 100  
если она получа  
уварить, затем р  
Таким же обр  
патиссонов, мор

### МАРИНОВАНИЕ П

Подобно ово  
ным сырьем дл  
уксусной кислот  
ринование ябло  
да, кизила, крь  
красной).

По вкусу к  
же маринад из  
Часто готов  
в этом случае  
ство уксусной  
маринады, кот  
бой таре и выд  
ния, но по вку  
ком кислые и  
Если мари  
таре и нагрев



Приводим рецепт для приготовления баклажанной или кабачковой икры (в г на 1 кг смеси):

Баклажаны или кабачки . . . . .	700
Морковь . . . . .	50
Белый корень . . . . .	10
Лук . . . . .	40
Томатное пюре . . . . .	200
Зелень . . . . .	3—5
Соль . . . . .	15
Сахар . . . . .	10
Перец молотый . . . . .	1

Все тщательно перемешивают и нагревают в кастрюле до кипения. Расфасовывают в горячем виде в банки, укупоривают и стерилизуют полулитровые банки 75 мин, литровые 100 мин.

Баклажаны можно не обжаривать, а бланшировать или запекать в печи и сразу пропускать через мясорубку. Этим способом можно приготовить очень вкусную икру, но вместо 700 г нужно брать 600 г баклажанов и добавлять в икру 100 г растительного масла. Готовую икру, если она получается излишне жидкая, можно немного уварить, затем расфасовать в банки и простерилизовать.

Таким же образом можно приготовить икру из тыквы, патиссонов, моркови, свеклы и зеленых томатов.

### МАРИНОВАНИЕ ПЛОДОВ И ЯГОД

Подобно овощам многие плоды являются прекрасным сырьем для маринования, т. е. консервирования уксусной кислотой. Наиболее распространено у нас маринование яблок, груш, слив, вишни, черешни, винограда, кизила, крыжовника и смородины (черной, белой и красной).

По вкусу к плодоягодным маринадам относится также маринад из дыни.

Часто готовят плодоягодные маринады в бочках, но в этом случае нужно добавлять в них большое количество уксусной кислоты. При этом получают острые маринады, которые, хотя и хорошо сохраняются в любой таре и выдерживают различные температуры хранения, но по вкусу их нельзя назвать хорошими: они слишком кислые и не все могут их употреблять в пищу.

Если маринады делать в герметически укупоренной таре и нагревать для уничтожения микробов, то можно



количество добавляемого уксуса резко сократить и улучшить этим вкус маринадов. Поэтому в домашних условиях рекомендуется вырабатывать из плодов только слабокислые маринады с обязательной их пастеризацией. Такие маринады не нуждаются в стерилизации при 100° С, для них вполне достаточна пастеризация при 85° С.

Сырьем для маринования должны быть такие же плоды, как и для компотов. Все, что было сказано о качестве плодов и ягод, употребляемых для изготовления компотов, относится также и к подготовке плодоягодного сырья к маринованию. Так же проводится сортировка, очистка и мойка. Яблоки и груши перед маринованием бланшируют. Длительность бланшировки яблок в кипящей воде в зависимости от сорта и степени зрелости плодов составляет от 1 до 3 мин. Груши бланшируют в течение 0,5—2 мин. Нежные сорта груш не бланшируют.

После бланшировки яблоки и груши следует сразу же охладить в воде и уложить в банки. Все остальные плоды и ягоды не бланшируют, а после очистки и сортировки укладывают в банки.

Сначала на дно банки укладывают пряности — душистый перец, корицу и гвоздику. На однолитровую банку добавляют 7—10 зерен душистого перца, 1—2 небольших кусочка корицы, 5—8 зерен гвоздики.

Таблица 7

Рецептура маринадной заливки для разных плодов и ягод

Плоды и ягоды	Содержание сахара в заливке, %	Кислотность, %	Количество 80%-ной уксусной эссенции, добавляемой в банку емкостью 1 л, см <sup>3</sup>
Черешня . . . . .	25	1,1	4,5
Груша . . . . .	25	1,5	5,0
Яблоки . . . . .	25	1,0	4,0
Виноград . . . . .	25	1,0	4,0
Вишня . . . . .	40	0,8	3,0
Слива . . . . .	40	0,8	3,0
Кизил . . . . .	40	0,6	2,5
Смородина всех видов . . . . .	40	0,6	2,5
Крыжовник . . . . .	40	0,6	2,5
Дыня . . . . .	25	1,0	4,0

Примечание. Приготовление заливки см. в табл. 5.

Отдельно  
дый вид плод  
достью и кисл  
надов нельзя  
мариновании

В табл.  
для плодого

Кроме ма  
или ягод, пр  
приготовлении  
став фруктов

1) Очище  
Слива

Кизил

2) Слива

Виног

Вишня

3) Крыж

Вишня

Черна

Иногда м  
укладывают  
мешают неб  
ляясь на ф  
ма привлека

После у  
маринадом  
полулитров  
ре 20 мин,

Пастери  
водой, чтоб

КОНСЕРВИ

Грибы

бенно в л

сом и аро

деликатес

и то, что

ществ, им

К сож

тящимся

сбора он

употребле



Отдельно готовят маринадную заливку. Так как каждый вид плодов и ягод отличается свойственной ему сладостью и кислотностью, то для получения хороших маринадов нельзя одной и той же заливкой пользоваться при мариновании разных плодов.

В табл. 7 приведен рекомендуемый состав заливки для плодоягодных маринадов.

Кроме маринадов, состоящих из одного вида плодов или ягод, готовят также маринады-ассорти. Для приготовления их можно рекомендовать следующий состав фруктовой смеси (по весу в частях):

1) Очищенные груши . . . . .	1
Слива или вишня . . . . .	1
Кизил или виноград . . . . .	1
2) Слива . . . . .	1
Виноград или черная смородина . . . . .	1
Вишня или кизил . . . . .	1
3) Крыжовник . . . . .	1
Вишня . . . . .	1
Черная смородина . . . . .	1

Иногда маринуют белую или красную смородину. Ее укладывают в банки веточками, а на дно и по бокам помещают небольшие листочки смородины, которые, выделяясь на фоне ягод, придают готовому продукту весьма привлекательный вид.

После укладки плодов и заливки их подготовленным маринадом банки укупоривают и пастеризуют при 85° С; полулитровые банки выдерживают при этой температуре 20 мин, литровые 30 мин, трехлитровые 40—50 мин.

Пастеризованные маринады надо сразу же охладить водой, чтобы плоды не слишком размягчились.

## КОНСЕРВИРОВАНИЕ ГРИБОВ

Грибы широко распространены в нашей стране, особенно в лесных районах. Обладая специфическим вкусом и ароматом, они пользуются заслуженной славой деликатесных продуктов. Следует принять во внимание и то, что в свежих грибах содержится 3% белковых веществ, имеющих большое значение в нашем питании.

К сожалению, грибы относятся к наиболее скоропортящимся продуктам. Уже через несколько часов после сбора они портятся и становятся непригодными для употребления в пищу. Поэтому свежие грибы можно по-



лучить только в сезон их произрастания, да и то лишь в тех районах, где они растут, потому что перевозку на дальние расстояния грибы не выдерживают.

Население издавна занимается сохранением грибов на зиму путем их переработки, главным образом сушки, а также засолки и маринования. Все эти способы переработки грибов дают вполне хорошие по качеству продукты. Особенно распространена у нас сушка. Сушеные грибы пользуются большим спросом, однако они уже не похожи на свежие. То же можно сказать и о соленых грибах.

В последние годы консервная промышленность стала вырабатывать свежие консервированные грибы. Такие консервы представляют собой свежие, отваренные в воде с небольшим количеством соли (по вкусу) грибы, уложенные в стеклянные или жестяные банки, герметически укупоренные и простерилизованные. В результате в банке получают свежие отваренные грибы, которые можно потом употреблять в пищу в холодном или подогретом виде с маслом или сметаной или жарить, как свежие грибы.

Так как в свежих грибах нет кислоты, их после укупорки банок стерилизуют для уничтожения микробов при температуре выше  $100^{\circ}\text{C}$ , т. е. в автоклавах.

В домашних условиях при отсутствии автоклавов консервировать грибы в натуральном виде не представляется возможным. Если же добавить к грибам немного уксусной кислоты (гораздо меньше, чем это делается при обычном мариновании грибов в бочках), то достаточно простерилизовать их в кипящей воде для того, чтобы они могли затем храниться в течение длительного времени.

Грибы, законсервированные таким образом, напоминают слабокислые маринады и по вкусу значительно лучше обычных грибных маринадов. Их можно употреблять в пищу без дальнейшей кулинарной обработки, а также жарить с маслом, причем в жареном виде они мало отличаются от свежих жареных грибов.

### Общие сведения о грибах

Свежие грибы в зависимости от своего внешнего вида и строения делятся на три группы — сумчатые, губчатые, или трубчатые, и пластинчатые.

Из сумчатых  
строчки. Все эти  
нительно немног  
свежем виде.  
Наибольшей  
тые, или трубчат  
что нижняя час  
тонких и нежных  
ты, в которых на  
Приводим от  
более распростра  
Белый гри  
шляпка сверху п  
то-бурой или ка  
губчатая, у мол  
желтоватая и ж  
иногда покрыта  
цвет не меняется  
елей, сосен.

Подберезо  
бов светло-бурая  
белая, у более  
нами ржавого ц  
темно-серыми че

У подберезо  
стях, шляпка св  
Губчатая (нижн  
лая и рыхлая,  
березовик в бере

Подосино  
или буро-красн  
лый, а при соз  
рым. Ножка бе  
шуйками. При  
быстро приобре  
под осинами.

Маслено  
бурой или кори  
рая легко сним  
вится слизисто  
ки соединены  
дальнейшем р  
ножке в виде



Из сумчатых грибов известны трюфели, сморчки и строчки. Все эти грибы очень ценны, но их бывает сравнительно немного, и они, как правило, употребляются в свежем виде.

Наибольшей известностью у нас пользуются губчатые, или трубчатые, грибы. Называют их так потому, что нижняя часть шляпки гриба состоит из множества тонких и нежных трубочек, напоминающих пчелиные соты, в которых находятся споры.

Приводим отличительные признаки некоторых, наиболее распространенных съедобных трубчатых грибов.

**Белый гриб (боровик).** У молодых грибов шляпка сверху почти белая, затем становится желтовато-бурой или каштанового цвета. Нижняя часть шляпки губчатая, у молодых грибов белая, у более зрелых — желтоватая и желто-зеленая. Ножка толстая, белая, иногда покрыта слегка коричневатой сеткой. На изломе цвет не меняется. Растет белый гриб возле берез, дубов, елей, сосен.

**Подберезовик.** Шляпка сверху у молодых грибов светло-бурая, затем темно-бурая, снизу у молодых — белая, у более зрелых — грязновато-серая, часто с пятнами ржавого цвета. Ножка белая или серая с узкими темно-серыми чешуйками.

У подберезовиков, выросших в болотистых местностях, шляпка светло-бурая даже у зрелых экземпляров. Губчатая (нижняя) часть шляпки у таких грибов выпуклая и рыхлая, ножка тонкая, удлиненная. Растет подберезовик в березовых лесах.

**Подосиновик.** Шляпка сверху оранжево-красная или буро-красная (у старых грибов). Губчатый слой белый, а при созревании гриба становится зеленовато-серым. Ножка белая с узкими черными или коричневыми чешуйками. При разламывании гриба поверхность излома быстро приобретает интенсивно синюю окраску. Растет под осинами.

**Масленок.** Шляпка покрыта сверху желтовато-бурой или коричневой тонкой, но плотной пленкой, которая легко снимается. Пленка эта в сырую погоду становится слизистой и липкой. У молодых грибов края шляпки соединены с ножкой белой пленкой, которая при дальнейшем росте отрывается от шляпки и остается на ножке в виде темного колечка. Нижняя, губчатая часть



шляпки светло-желтая или серовато-желтая. Ножка короткая, желтоватая. Растет масленок возле сосен.

**Моховик.** По внешнему виду напоминает масленок. Отличается от него бархатистой поверхностью шляпки темно-зеленого, оливкового или шоколадно-бурого цвета. Пленка с шляпки не снимается. Нижняя часть шляпки (губчатый слой) желтая, споровые трубочки широкие. Ножка буровато-желтая. Растет моховик в хвойных лесах.

**Пластинчатые грибы** называются так потому, что нижняя часть шляпки у них состоит из нежных пластинок, на которых и располагаются споры. Пластинки расходятся от центра, вернее от ножки, во все стороны к краям шляпки, наподобие веера или зонтика.

Наиболее распространенные съедобные грибы этой группы имеют следующие признаки.

**Рыжик.** Шляпка сверху рыжевато-красная с углублением посредине (в виде воронки). Иногда поверхность шляпки окрашена в зеленоватый цвет. Нижняя часть шляпки состоит из оранжевых пластинок. Ножка короткая, оранжевая, полая, так что срез имеет вид колечка. При изломе выделяется оранжево-красный сок. Рыжики обладают характерным запахом. Растут они возле елей и сосен.

**Груздь.** Шляпка сверху воронкообразная, желтовато- или зеленовато-белая. Края шляпки и ножка покрыты пушком. Пластинки на нижней стороне шляпки расположены часто и оканчиваются на верхней части ножки, образуя плавный переход от шляпки к ножке. На изломе выделяется белый млечный сок.

**Волнушка.** Шляпка слегка воронкообразная, розово-красного цвета, иногда с концентрическими кругами, более светлоокрашенными. Поверхность шляпки негладкая, покрыта пушком, особенно у краев. Края загнуты вниз. Пластинки светлее верхней части. Ножка короткая, розовая. При изломе выделяется млечный сок белого цвета, едкий и жгучий на вкус. Волнушка чаще всего растет вблизи берез.

**Сыроежка.** Шляпка сверху покрыта довольно легко отстающей пленкой (ближе к центру пленка иногда отстает труднее). По цвету пленки различают сыроежки зеленые, желтые, красные и розовые. Ножка ровная, гладкая. Шляпка и ножка хрупкие, легко ломаю-

щиеся. Поэтому свежем виде. Д. грибы с более п. чаются горькие.

Опенок. Л. каштаново-корич. Пластин. тая, тонкая, час. опенков соедине. гриба пленка р. кольца.

Растет опен. всего гнездами.

С опенком. которые ядовит. бами, следует. стет всегда ли. эти корни быва.

У многих п.

опенки, пласти.

Лисичка. (желтка). Шля.

кая, а затем с.

стинки плавн.

ные, иногда в.

довольно силь.

Шампин.

белого или се.

бов розовые,

ватую и, накл.

шляпки почт.

ножке и соедин.

стом гриба п.

разрывается.

Растут ша.

В отличи.

Водить в иск.

Ядовитые.

и пластинча.

пространень.

Бледна.

которое схо.

лые, а не ро.



щиеся. Поэтому они используются главным образом в свежем виде. Для консервирования пригодны молодые грибы с более плотной мякотью. Среди сыроежек встречаются горькие, непригодные в пищу.

**О п е н о к.** Шляпка выпуклая, сверху цвета охры или каштаново-коричневая, с мелкими коричневыми чешуйками. Пластинки более светлые. Ножка буровато-желтая, тонкая, часто слегка изогнутая. Шляпка у молодых опенков соединена с ножкой тонкой пленкой. При росте гриба пленка разрывается и на ножке остается в виде кольца.

Растет опенок в начале осени на пнях деревьев чаще всего гнездами, иногда по несколько десятков штук.

С опенком сходны многие другие грибы, из них некоторые ядовиты. Чтобы не смешать опенки с этими грибами, следует знать, что настоящий осенний опенок растет всегда лишь на пнях и на корнях деревьев (иногда эти корни бывают скрыты под слоем земли).

У многих грибов, напоминающих по внешнему виду опенки, пластинки имеют зеленоватый цвет.

**Л и с и ч к а.** Весь гриб ярко-желтый (цвета яичного желтка). Шляпка у молодых грибов сверху почти плоская, а затем образует углубление в виде воронки. Пластинки плавно переходят на ножку. Пластинки неровные, иногда ветвящиеся. Гриб обладает специфическим, довольно сильным запахом.

**Ш а м п и н ь о н.** Шляпка сверху покрыта кожицей белого или серого цвета. Пластинки у молодых грибов розовые, затем постепенно приобретают красноватую и, наконец, черную окраску. У молодых грибов шляпки почти шарообразные, с краями, загнутыми к ножке и соединенными с ножкой белой пленкой. С ростом гриба шляпка становится более плоской, пленка разрывается и остается в виде колечка на ножке.

Растут шампиньоны на полях.

В отличие от других грибов шампиньоны легко разводить в искусственных условиях.

**Ядовитые грибы.** Среди грибов как трубчатых, так и пластинчатых встречаются ядовитые. Наиболее распространены из них следующие.

- **Бледная поганка** (белый мухомор). Имеет некоторое сходство с шампиньоном, но пластинки у нее белые, а не розовые. Ножка внизу утолщенная и окружен-



ная мясистой трубкой — влагалищем; вверху на ножке имеется кольцо (остаток пленки, соединявшей шляпку с ножкой у молодых грибов).

**Мухомор красный.** Шляпка ярко-красная или ярко-оранжевая с белыми пятнышками. Пластинки белые. Мякоть белая, иногда желтоватая.

**Ложный серый опенок.** Похож на съедобный, но не имеет колечка от пленки на ножке. Шляпка серо-желтая, в середине красноватая. Горький на вкус.

**Сатанинский (чертов) гриб.** Относится к трубчатым грибам. Шляпка светло-коричневая с зеленоватым оттенком или сероватая. Ножка сильно утолщена внизу. Мякоть белая, но при изломе краснеет, а потом приобретает фиолетовый оттенок.

Вследствие того что ядовитые грибы недостаточно изучены, при сборе грибов следует проявлять осторожность. Сбирать надо только такие грибы, съедобность которых установлена.

Среди населения практикуется ряд приемов, которые, якобы, помогают отличать ядовитые грибы от съедобных. Так, например, считают, что, если в кастрюлю с грибами во время варки положить серебряную ложку, то в присутствии ядовитых грибов серебро чернеет. Опыты показали, однако, что в ряде случаев серебро не чернело даже при варке заведомо ядовитых грибов и, наоборот, темнело от съедобных.

### Консервирование свежих грибов

Обычно грибы, собираемые в лесу, укладывают в одну общую корзинку. При употреблении в свежем виде и при заготовке для хранения путем засола или консервирования грибы следует сначала рассортировать по видам. Даже если грибов мало и если в дальнейшем они будут употребляться в смеси, все же вначале их надо разделить, так как разные грибы обычно обрабатывают по-разному.

Разделив грибы по видам, приступают к их обработке. Прежде всего грибы надо обязательно тщательно промыть и очистить. Часто к шляпкам грибов прилипают листья, мох, трава, хвоя и сухие веточки. Кроме того, часть грибов имеет места, изгрызанные вредителями, которые необходимо вырезать.

Наконец, как бы тщательно ни отбрасывали во вре-



мя сбора в лесу червивые грибы, они все же попадают в корзину и их необходимо удалить.

Для мойки и очистки грибы помещают в ведро, таз или большую кастрюлю и заливают водой. Грибы легче воды и всплывают наверх. Поэтому сверху кладут круглый диск фанеры или доски с небольшим грузом, чтобы все грибы были покрыты водой. Через несколько минут все приставшие к грибам сухие листья и трава, смоченные водой, размокнут и будут отставать при чистке.

Долго держать грибы в воде не следует, потому что при этом вода впитывается шляпками, особенно если грибы не молодые. Затем приступают к чистке. При чистке, если предварительно грибы не были еще в лесу разделены на шляпки и ножки, отрезают ножки, соскабливают ножом размокшие листья и траву с шляпок, срезают кусочки с мест, пораженных вредителями. У ножек отрезают нижнюю часть с остатками корня (вернее грибницы, или мицелия), а также подравнивают верхнюю часть. Если по бокам ножки имеются загрязнения, то их срезают или счищают ножом.

Многие грибы содержат легко окисляющиеся вещества, которые от соприкосновения с воздухом почти мгновенно темнеют (маслята, моховики, шампиньоны, рыжики, подосиновики).

Потемневшие грибы имеют непривлекательный вид. Чтобы этого не случилось, при чистке и резке таких грибов надо проводить всю работу быстро и не допускать, чтобы очищенные грибы находились на воздухе, а сразу же опускать их в воду, в которую заранее добавляют немного соли или лимонной кислоты. Еще лучше, если очищенные грибы опускать прямо в кастрюлю с горячей водой, в которой они будут затем отвариваться. Для этого грибы заранее хорошо промывают, удаляя приставшие посторонние частицы и грязь.

В кастрюлю наливают немного воды (4—5 см), чтобы она могла покрыть нижний слой грибов. По мере нагревания грибы выделяют сок и через некоторое время покрываются жидкостью.

Таким путем можно готовить грибы в том случае, если обеспечена быстрая обработка их (если грибов много или чистят их сразу 2—3 человека). Если же чистка идет медленно, то нельзя грибы сразу опускать в горячую воду, так как пока последние грибы попадут в каст-



рюлю, первые уже разварятся и качество готовых грибов будет неодинаковое. При медленной чистке грибов уже очищенные помещают в воду, в которую добавлена соль или лимонная кислота.

После того как все грибы очищены, их перекладывают в кастрюлю с небольшим количеством горячей воды и отваривают. В воду добавляют соль и пряности. Если шляпки мелкие, то их не разрезают на части, а отваривают в целом виде. Крупные шляпки разрезают на половинки, четвертинки или более мелкие куски в зависимости от размера шляпки. Ножки после чистки режут поперек на кусочки толщиной 2—3 см и отваривают отдельно, так как для варки их требуется больше времени.

Когда вода с грибами закипит, нагревание продолжают при медленном кипении (для шляпок 8—10 мин, для ножек 15—20 мин). За это время грибы должны полностью провариться и приобрести приятный вкус и аромат.

Этим способом готовят к консервированию большинство грибов: белые, подберезовики, подосиновики, маслята, сыроежки, шампиньоны. Сыроежки и шампиньоны имеют нежные пластинки и их надо очищать и отваривать осторожно, стараясь не помять и не раскрошить. Так же подготавливают лисички и опенки, с той разницей, что для их отваривания требуется больше времени — 25—30 мин.

Соль при отваривании грибов добавляют по вкусу — приблизительно 30 г на 1 кг подготовленных, очищенных грибов.

При отваривании на 1 кг грибов добавляют следующее количество пряностей: перца душистого 4—5 зерен, гвоздики 2—3 шт., лаврового листа 2 шт., бадьяна 2—3 зубчика, корицы приблизительно столько же, сколько и гвоздики. Если все эти пряности прибавлены при варке, то при укладке в банки их больше не добавляют.

Немедленно после отваривания грибы отделяют от лишней воды, откидывая на решето или дуршлаг. При этом, если грибы были отварены нормально, жидкость, стекающая через сито (грибной сок), будет почти прозрачной. Если же грибы переварены или очень старые, в жидкости будет много взвешенных частиц (спороносных трубочек), образовавшихся от разрушенных при кипячении шляпок.

Во всех случаях не следует выбрасывать приготовления пер

количество грибно

грибы несколько р

Отделенные от

ным вкусом, нор

стей. В таком виде

ной эссенцией. На

добавляют 5—7 с

ривают в мерном

крайнем случае, е

ную чайную лож

5 г. Эссенцию вы

сначала в стакан

грибного сока. Г

равномерно поли

та перекладыва

Грибы перемеш

рячими в подгот

стеклянные банк

Банки с гриба

литровые 20—25

кипания воды. В

бы не следует.

Если при от

ности, то их мо

приведенного в

Иногда грибо

ля его полнос

банкам. Уксу

случае прямо в

на литровую ба

банки, а полож

вины. Затем д

ют все ложкой

Консервирова

Если во в

можно законс

Некоторые

нушки, вооб



Во всех случаях грибной сок, отделяющийся от грибов, не следует выбрасывать. Его можно использовать для приготовления первых и вторых блюд. Чтобы уменьшить количество грибного сока, в одной жидкости отваривают грибы несколько раз.

Отделенные от сока грибы должны обладать приятным вкусом, нормальной соленостью и ароматом пряностей. В таком виде еще горячими их смешивают с уксусной эссенцией. На 1 кг отваренных грибов (или на 1 л) добавляют 5—7 см<sup>3</sup> уксусной эссенции. Эссенцию отмеривают в мерном стеклянном цилиндре или пипеткой; в крайнем случае, если нечем измерить, то берут одну полную чайную ложку, что приблизительно соответствует 5 г. Эссенцию выливают не непосредственно в грибы, а сначала в стакан, в который налито немного ( $\frac{1}{3}$  стакана) грибного сока. После разбавления эссенции соком ее равномерно поливают грибы, которые для этого с решета перекалывают в кастрюлю или эмалированный таз. Грибы перемешивают с уксусом и раскладывают еще горячими в подготовленные (вымытые и прошпаренные) стеклянные банки или бутылки.

Банки с грибами стерилизуют в кипящей воде: полулитровые 20—25 мин, литровые 25—30 мин с момента закипания воды. В более крупной таре консервировать грибы не следует.

Если при отваривании грибов не были положены пряности, то их можно положить прямо в банки, исходя из приведенного выше расчета.

Иногда грибы консервируют вместе с соком, не отделя его полностью, а лишь равномерно распределяя по банкам. Уксусную эссенцию можно добавлять в этом случае прямо в банки (5—7 см<sup>3</sup>, или одну чайную ложку на литровую банку). Эссенцию наливают не прямо на дно банки, а положив в нее предварительно грибы до половины. Затем добавляют остальные грибы, перемешивают все ложкой и стерилизуют.

### Консервирование соленых грибов

Если во время грибного сезона почему-либо невозможно законсервировать грибы, то их следует засолить.

Некоторые грибы с привкусом горечи, например волнушки, вообще нельзя консервировать в свежем виде.



Такие грибы также засаливают, а когда они достаточно просолятся и потеряют горечь, их можно расфасовать в банки и простерилизовать.

Засолка грибов производится разными способами.

Рыжики солят в сыром виде. Их сортируют, моют, укладывают в деревянную или эмалированную посуду, пересыпая сухой солью в количестве 5—6% к весу грибов. Поверх грибов кладут деревянный кружок и на него груз. Через несколько дней из рыжиков выделится сок. После этого их переносят в холодное помещение или перекладывают в подготовленные банки, заливают свежим рассолом, содержащим 3% соли. В банку добавляют 3—5 см<sup>3</sup> уксусной эссенции. Стерилизуют обычным порядком.

Грузди сначала для удаления горечи вымачивают в холодной воде в течение 2—3 дней в холодном помещении, чтобы они не заквасились. Воду меняют 2—3 раза в сутки. После вымачивания их засаливают, а когда просолятся, консервируют так же, как и рыжики.

Вместо вымачивания для удаления горечи применяют бланширование в воде при 100° С в течение 7—10 мин. Во время бланширования снимают образующуюся пену. Так же обрабатывают и волнушки.

В первой главе  
сушка плодов и  
солнце, либо в  
ба применимы

## ОБЩИЕ МЕТОДЫ

### Солнечная сушка

Использование  
овощей очень  
топливо. Но д  
В южных райо  
Средняя Азия  
ку. Этим спосо  
и некоторые о  
верных района  
щей на открыт

Для солнеч  
соблений. Обы  
лежащим обра  
ниже), рассти  
выставляют н  
(чтобы пыль  
не прилипла  
ствием прямы  
сильнее нагр  
щает. Поэтому  
Существенну  
ние воздуха.  
высушиваем  
личеством во  
телен, так ка  
продукт.



## Глава V

# СУШКА ПЛОДОВ, ОВОЩЕЙ И ГРИБОВ

В первой главе этой книги уже упоминалось о том, что сушка плодов и овощей может производиться либо на солнце, либо в искусственных сушилках. Оба эти способа применимы для сушки в домашних условиях.

## ОБЩИЕ МЕТОДЫ СУШКИ

### Солнечная сушка

Использование солнечного тепла для сушки плодов и овощей очень выгодно, так как при этом не расходуется топливо. Но далеко не во всех районах это возможно. В южных районах с жарким летом (юг Украины, Кавказ, Средняя Азия) лучше всего применять солнечную сушку. Этим способом здесь обычно сушат различные плоды и некоторые овощи (зелень, томаты, перец). В более северных районах иногда применяют сушку осенних овощей на открытом воздухе (воздушная сушка).

Для солнечной сушки не требуется сложных приспособлений. Обычно плоды или овощи, подготовленные надлежащим образом (о способах подготовки будет сказано ниже), расстилают тонким слоем на сита или подносы, выставляют на солнечное место, защищенное от пыли (чтобы пыль не попадала на высушиваемые продукты и не прилипала к ним), и постепенно высушивают под действием прямых солнечных лучей и горячего воздуха. Чем сильнее нагрет воздух, тем больше паров воды он поглощает. Поэтому в жаркие дни сушка проходит быстрее. Существенную роль при солнечной сушке играет движение воздуха. Небольшой ветер ускоряет сушку, так как высушиваемые плоды или овощи омываются большим количеством воздуха. Однако более сильный ветер нежелателен, так как он поднимает пыль, которая загрязняет продукт.



Сита или подносы для солнечной сушки делают металлическими или плетеными из прутьев. Металлические сита более гигиеничны, но лишь в том случае, если они изготовлены из нержавеющей металла. Обычные проволочные железные сетки также можно применять, но при пасмурной и сырой погоде они быстро ржавеют, а от это-

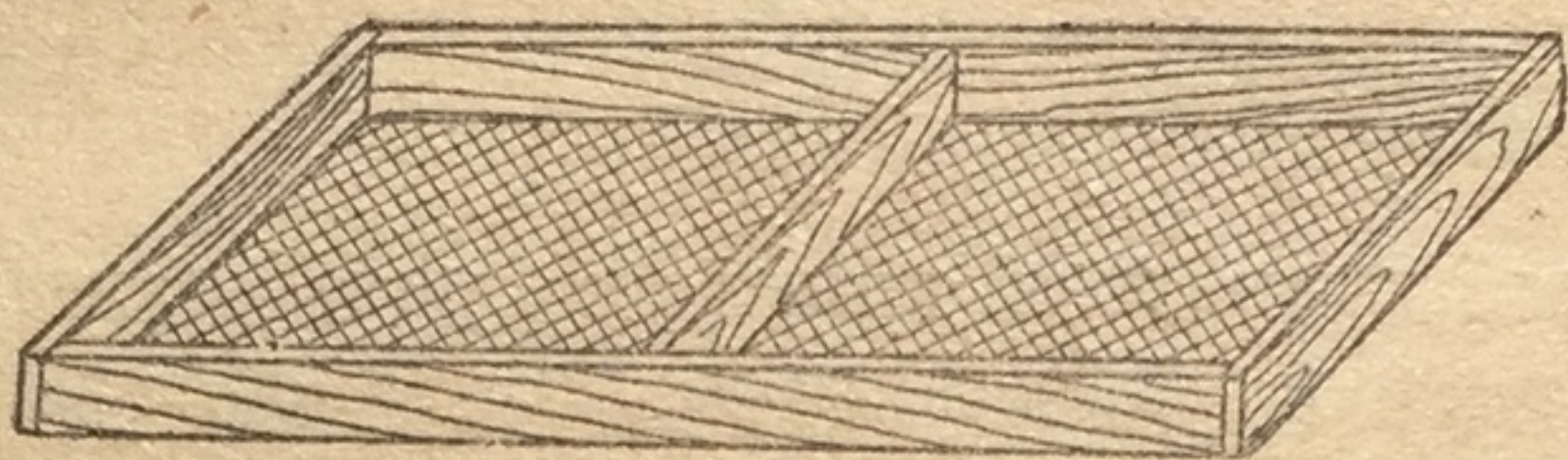


Рис. 32. Сито для сушки плодов и овощей.

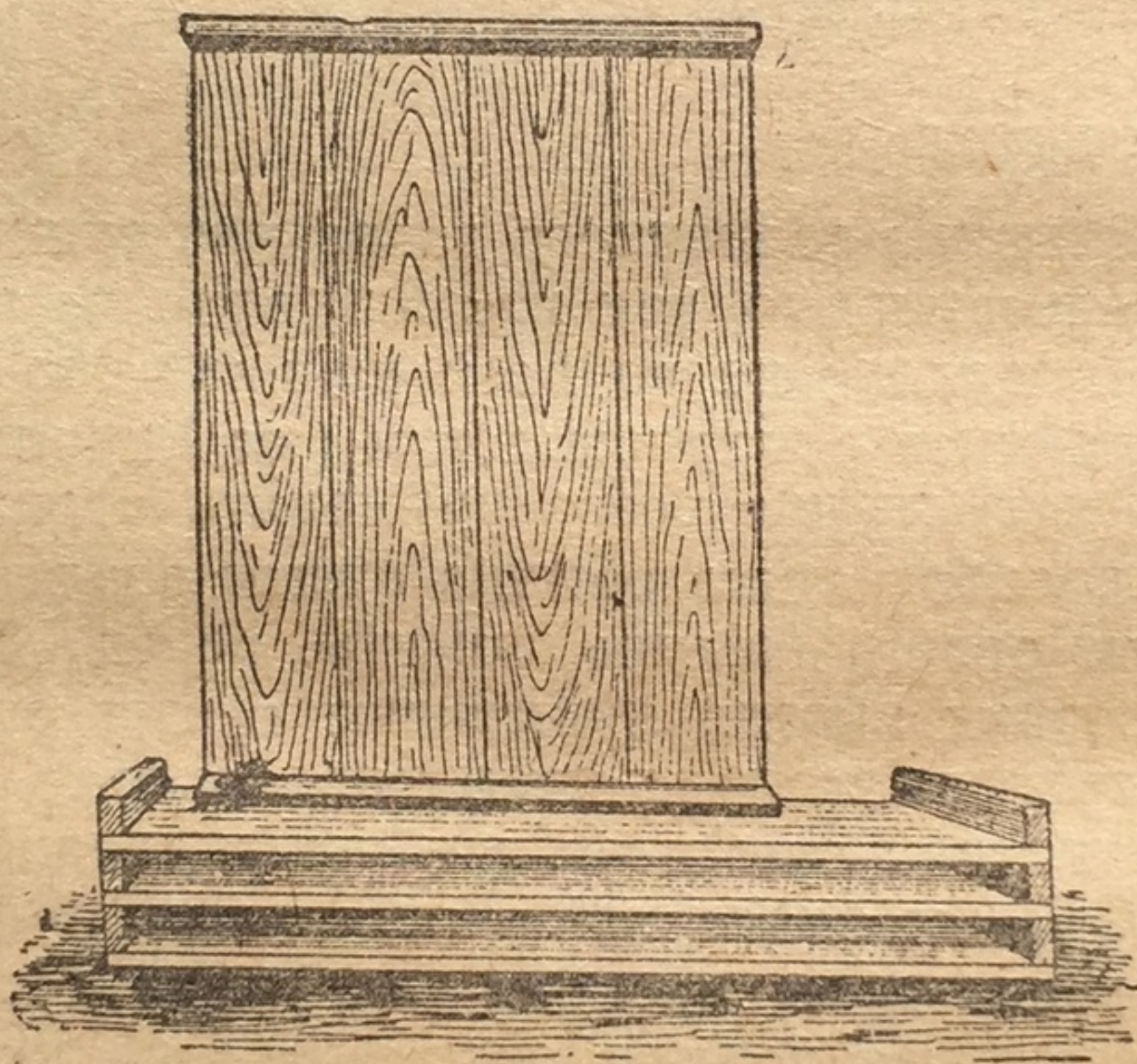


Рис. 33. Подносы для сушки.

го могут загрязняться ржавчиной и высушиваемые плоды или овощи.

Вместо сит можно пользоваться также подносами или листами из жести или фанеры. Однако сита имеют то преимущество, что при сушке на них горячий воздух не только омывает сверху слой высушиваемых продуктов, но и проходит сквозь них через отверстия в ситах. Вследствие этого сушка ускоряется и продукт получается более равномерно высушенным. Поэтому при изготовлении лис-

тов из жести или фанеры в них небольшие отверстия. Сита или подносы такие, чтобы ими было изготовлять длинной сита сверху делаются рейки толщиной от ссыпания при переноса набивают угольники из досок.

Так как в хозяйстве сушки несколько подформе и размерам. Значит на друга в штабелях. Общий вид сушилки.

Иногда применяют листы фанеры рейками только с дном.

Сушка на солнце до 2—3 недель. В подносах выливаются и при сушке в размерах. В подносах часть подносов на два, а свежим сырьем.

По окончании подносы тщательно промывают свежим сырьем.

Если наступают осенними плодами танавливают в штабелях.

Искусственная сушка.

Искусственной сушке с помощью нагретого горячий воздух сырью, отчего он влажным. Чем больше влаги он может

Искусственной сушке с помощью нагретого горячий воздух сырью, отчего он влажным. Чем больше влаги он может



тов из жести или фанеры можно пробить или просверлить в них небольшие отверстия.

Сита или подносы могут иметь любые размеры, но такие, чтобы ими было удобно пользоваться. Обычно их изготавливают длиной до 1,5 м, шириной до 80 см. По краям сита сверху делают бортики или прибивают деревянные рейки толщиной 4—5 см. Эти рейки придают подносам большую прочность и предохраняют плоды и овощи от ссыпания при переноске. Снизу по всем четырем углам подноса набивают одинаковые по высоте (5—6 см) угольники из досок.

Так как в хозяйстве обычно необходимо иметь для сушки несколько подносов, то их делают одинаковыми по форме и размерам. Это позволяет ставить такие подносы друг на друга в штабель.

Общий вид сушильного сита показан на рис. 32.

Иногда применяют и более простые подносы, состоящие из листа фанеры или тонких досочек, скрепленных рейками только с двух сторон (рис. 33).

Сушка на солнце продолжается от нескольких дней до 2—3 недель. В первые 2—3 дня плоды или овощи подвяливаются и при этом их кусочки несколько уменьшаются в размерах. После подвяливания можно освободить часть подносов, ссыпая плоды или овощи с трех подносов на два, а освободившиеся подносы загружать свежим сырьем.

По окончании сушки готовую продукцию снимают, а подносы тщательно очищают от ее остатков и вновь загружают свежим сырьем.

Если наступает дождливая погода, подносы с недосушенными плодами и овощами переносят под навес и утапливают в штабель.

### Искусственная сушка

Искусственной называется сушка плодов и овощей с помощью нагретого воздуха в специальных сушилках. Горячий воздух поглощает влагу из высушиваемого сырья, отчего оно высыхает, а воздух становится более влажным. Чем выше температура воздуха, тем больше влаги он может поглотить.

Искусственная сушка широко применяется в пищевой промышленности. В домашних условиях для этой цели можно использовать обычные кухонные плиты. В сель-



ских местностях, где для отопления применяют часто русские печи и лежанки, сушку плодов и овощей можно производить на них.

Для сушки с использованием тепла от кухонной плиты лучше всего изготовить несложный сушильный шкаф с ситами, на которые тонким слоем настилают высушиваемые овощи.

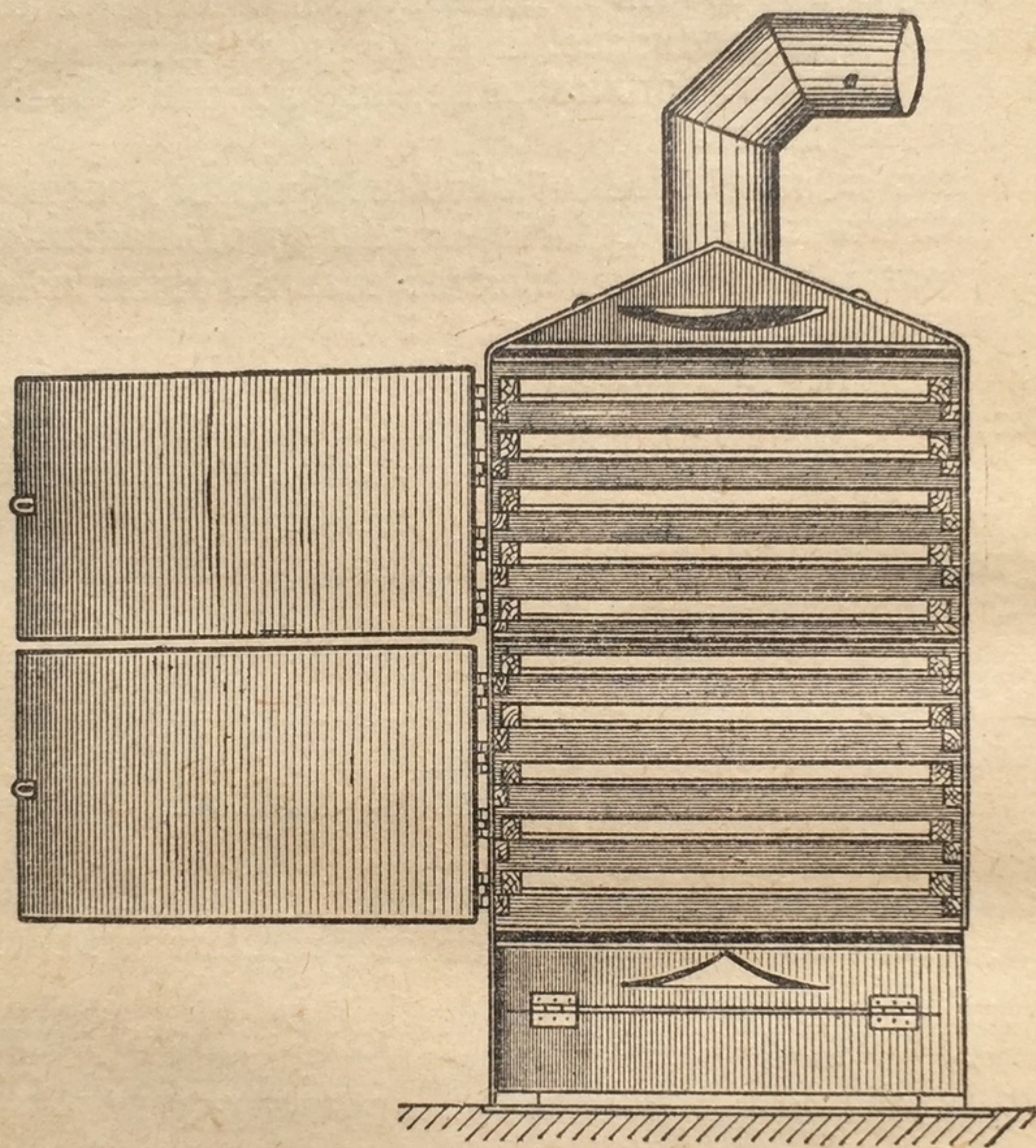


Рис. 34. Сушильный шкаф.

Общий вид такого шкафа показан на рис. 34.

Шкаф изготовляют из листового железа, без дна, на ножках высотой 10—20 см. Размеры его зависят от размеров плиты; обычно длину и ширину делают 50—60 см, а высоту — с таким расчетом, чтобы весь шкаф поместился на плите и верхнюю часть его можно было с помощью железного рукава соединить с вводом дымовой трубы. Шкаф имеет три сплошные стенки и четвертую (переднюю), открывающуюся в виде дверцы для загрузки и

выгрузки сит с продуктами или угольнички друг от друга. Сита пробивной (штампованной) на деревянные вует размерам суши. Шкаф устанавливается (начиная снизу) леными овощами и ни между загрузкой. Очень важно, что шкафу происходило лодный воздух, по нижним ситом суши. Железный рукав должен точно плотно соединяться в дымовую трубу. «подсосы» шкафа поступает нека замедляется.

Когда сушилка дом сушки. Нижние продукт на них вытаскивают, а все даже. Освободившееся свежим неподсушенным.

Во время сушки температуру воздуха и температуру овощей будет низким. Сушка будет происходить паривание» овощей.

Для каждого ходимые пределы, но получить высушенные.

Для сушки заранее заготовленные с таким расчетом, чтобы в печи и полная всю полосу.

Сушку в печи окончатая топка.



применяют часто рус-  
и овощей можно про-  
ла от кухонной плиты с  
сушильный шкаф с  
стилают высушивае-



а рис. 34.  
без дна, на  
зависят от раз-  
елают 50—60 см,  
шкаф поместил-  
было с помощью  
дымовой трубы.  
твертую (перед-  
для загрузки и

выгрузки сит с продуктом. По высоте шкафа укрепляют рейки или угольнички для сит на расстоянии 7—10 см друг от друга. Сита изготовляют из проволочной или пробивной (штампованной) металлической сетки, укрепленной на деревянных рамах, размер которых соответствует размерам сушилки.

Шкаф устанавливают над горячей плитой и постепенно (начиная снизу) загружают в него сита с подготовленными овощами или плодами (с промежутками времени между загрузкой сит 5—10 мин).

Очень важно, чтобы во время сушки в сушильном шкафу происходило необходимое движение воздуха. Холодный воздух, попадая в пространство между плитой и нижним ситом сушильного шкафа, нагревается и через железный рукав поступает в шкаф. Если рукав недостаточно плотно соединен с сушильным шкафом или с вводом в дымовую трубу, в местах этих неплотностей образуются «подсосы» воздуха, и тогда через сушильный шкаф поступает недостаточное количество воздуха и сушка замедляется.

Когда сушилка заполнена, необходимо следить за ходом сушки. Нижние сита будут нагреваться сильнее, и продукт на них высушится быстрее. Поэтому, когда овощи или плоды на нижнем сите уже высушены, это сито вынимают, а все другие переставляют соответственно ниже. Освободившееся место для верхнего сита заполняют свежим неподсушенным сырьем.

Во время сушки следует периодически проверять температуру воздуха в сушилке. При слишком высокой температуре овощи будут пригорать, темнеть, качество их будет низким. С другой стороны, при низкой температуре сушка будет протекать очень медленно и возможно «запаривание» овощей.

Для каждого вида овощей и плодов установлены необходимые пределы температуры сушки, при которых можно получить высушенный продукт хорошего качества.

Для сушки плодов и овощей в русской печи следует заранее заготовить сита или листы на деревянных рамах с таким расчетом, чтобы эти листы проходили через отверстие печи и размещались в ее внутренней части, заполняя всю полезную (нагретую) поверхность пода печи.

Сушку в печах начинают обычно через 1—1,5 ч после окончания топки, потому что в только что вытопленной



печи температура бывает слишком высокая и высушиваемые плоды или овощи могут пригореть.

К началу сушки печь освобождают от всего, что в ней находится, угли и золу удаляют и под печи чисто выметают, чтобы высушиваемые продукты не загрязнялись золой. Затем в печь загружают сита или листы с настланными на них тонким слоем овощами или плодами. Не рекомендуется ставить листы прямо на под печи, так как

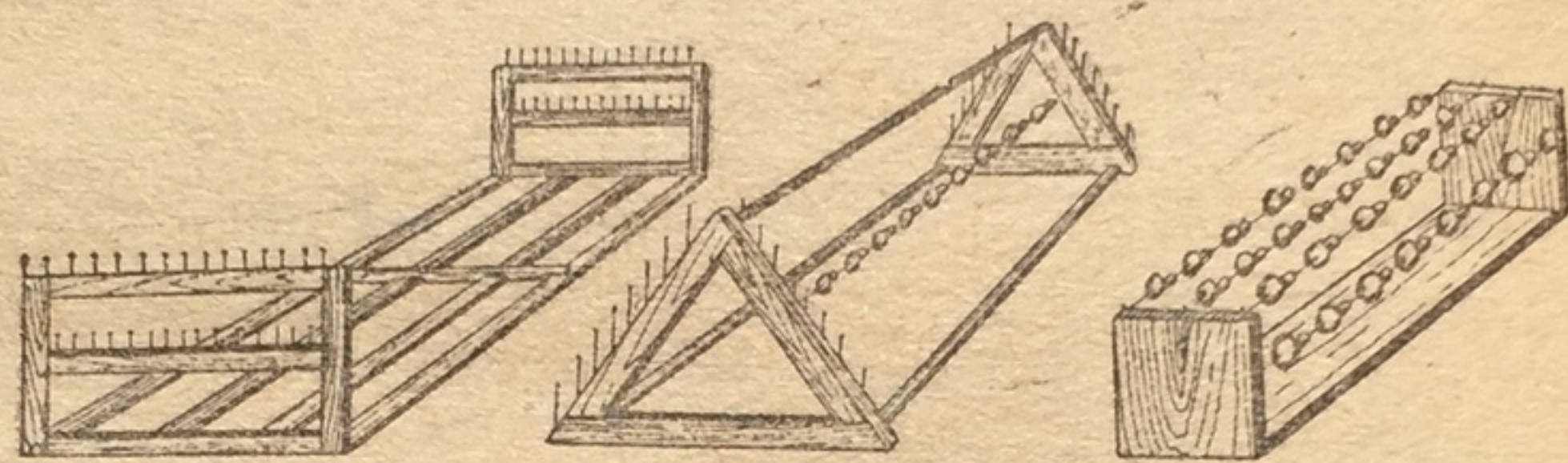


Рис. 35. Клетки и рамки для сушки плодов, овощей и грибов в печах.

это может привести к пригоранию нижних кусочков высушиваемого сырья. Нижние сита устанавливают на невысокие (2—3 см толщиной) деревянные рейки или угольники из железа. На нижний ряд сит можно установить второй, третий ряд сит и т. д. Загружать сита надо быстро, чтобы не охлаждать печь. Когда все сита установлены, отверстие (устье) печи неплотно закрывают, а печную трубу несколько приоткрывают для того, чтобы через нее выходил из печи увлажненный воздух. По мере высушивания открытое отверстие трубы постепенно уменьшают.

Сушку плодов и овощей, а также грибов в русской печи можно производить, нанизывая их на металлические или деревянные прутья, укладываемые рядами на деревянную клетку (рис. 35). Вместо прутьев иногда пользуются толстыми нитками или шпагатом, на которые нанизывают плоды, овощи или грибы с помощью иглы, а затем шпагат натягивают на стойки такой же клетки.

Сушка в русской печи в течение одного дня обычно не заканчивается и ее приходится продолжать на следующий день. При досушивании полусухой продукт, занимающий значительно меньший объем, чем сырой, сыплют более толстым слоем и освобождают часть листов.

Сушить плоды и овощи можно также на печах и на лежанках. Так как температура наружной поверхности

печей и лежанок бывает  
листья и сита с высуши-  
сушки устанавливают вместо  
сто настилают вместо  
подготовленное сырье.

## СУШКА ОВОЩЕЙ

### Картофель

Обычно картофель  
Однако, если нет подхо-  
можно высушить. Для  
среднего размера с гла-  
глазков. Перед очистк  
бы удалить следы зем  
от кожицы и удаляют  
соприкосновении с во  
действия окислительн  
нения клубни сразу  
ную воду.

Очищенный карто  
3—4 мм или на сто  
чтобы смыть с повер  
тофель бланшируют  
кипящей воде) в те  
слишком разварилс  
охлаждают, погруж

Подготовленный  
или сита слоем 2—  
или печь. Во время  
не пригорел. Темпе  
рить, положив терм  
80° С. Однако при  
замедляется. Когд  
надо слегка перем  
сочков.

Не во всех уч  
ково. К концу су  
ся «гнезда» недо  
бирают и досуш  
тофель снимают  
в мешок для хра



печей и лежанок бывает более низкой, чем внутри печей, листы и сита с высушиваемым сырьем для ускорения сушки устанавливают прямо на их поверхности или просто настилают вместо сит бумагу и на ней рассыпают подготовленное сырье.

## СУШКА ОВОЩЕЙ

### Картофель

Обычно картофель хранят в свежем виде до весны. Однако, если нет подходящих условий для хранения, его можно высушить. Для сушки лучше всего брать клубни среднего размера с гладкой поверхностью, без глубоких глазков. Перед очисткой картофель тщательно моют, чтобы удалить следы земли и песка. Затем клубни очищают от кожицы и удаляют глазки. Очищенный картофель при соприкосновении с воздухом быстро темнеет в результате действия окислительных ферментов. Во избежание потемнения клубни сразу после очистки погружают в холодную воду.

Очищенный картофель режут на кружки толщиной 3—4 мм или на столбики (лапшу), промывают в воде, чтобы смыть с поверхности кусочков крахмал. Затем картофель бланшируют в воде при температуре 95°С (или в кипящей воде) в течение 3—5 мин. Чтобы картофель не слишком разварился, его сразу же после бланшировки охлаждают, погружая в воду или под струей воды.

Подготовленный картофель настилают на подносы или сита слоем 2—3 см и загружают в сушильный шкаф или печь. Во время сушки надо следить, чтобы картофель не пригорел. Температура сушки (которую можно проверить, положив термометр на сито) должна быть не выше 80°С. Однако при слишком низкой температуре сушка замедляется. Когда картофель несколько подсохнет, его надо слегка перемешать, не повреждая кружков или кусочков.

Не во всех участках сит картофель высыхает одинаково. К концу сушки в отдельных местах обнаруживаются «гнезда» недосушенного картофеля. Эти «гнезда» выбирают и досушивают отдельно; совершенно сухой картофель снимают с сит, охлаждают и сыпают в ящик или в мешок для хранения.



Хорошо высушенный картофель должен быть янтарно-желтоватого цвета, полупрозрачный, без потемнений и без белого налета крахмала на поверхности кусочков.

Иногда применяют и другой способ сушки картофеля. Целые клубни варят в воде почти до готовности. Затем их очищают от кожицы и пропускают через мясорубку с крупной решеткой. Полученную массу в виде вермишели настилают на сито нетолстым рыхлым слоем и сушат. Готовый сушеный картофель следует хранить в сухом помещении и не допускать его отсыревания.

### Свекла

Для сушки пригодны сорта свеклы с темно-красной мякотью, без белых колец и прожилок. Свеклу очищают от грязи и мелких корешков, моют, бланшируют, очищают от кожицы и нарезают.

Вымытую свеклу бланшируют в целом виде, чтобы не было больших потерь растворенных в соке питательных веществ. Бланшировку производят в кипящей воде в течение 20—30 мин в зависимости от размеров свеклы. К концу бланшировки свекла должна быть мягкой, но не разваренной. После бланшировки свеклу охлаждают водой и вручную с помощью ножа снимают кожицу. Свеклу режут на лапшу и настилают на сита для сушки.

Рекомендуемая температура сушки 75—80°С. Готовая сушеная свекла имеет темно-красный цвет с фиолетовым оттенком.

### Морковь

Для сушки рекомендуется брать сорта моркови с ярко-оранжевой окраской (содержащей много каротина — источника витамина А) и с небольшой сердцевинкой.

Морковь очищают, удаляя тонкие части корнеплода, а также верхнюю часть с остатками ботвы. После этого ее моют и бланшируют в кипящей воде в течение 15—25 мин до размягчения. Бланшированную морковь охлаждают водой и режут на лапшу или на кружки толщиной 3—4 мм. Сушат морковь так же, как и свеклу.

Иногда морковь сушат, не бланшируя. По внешнему

виду такая сушеная морковь в основном считается быстрой. Однако без быстрой разлагается быстрее, что ухудшает вкус.

### Белые корни

К ним относятся При их подготовке очистке, так как много мелких корней.

Ценной состав ароматические летучий запах корне добавляют; эти вещества. Поэтому очищенные или лапшу белую же белые корни не выше 60—65°

### Лук

Для сушки преработки лука.

Лук очищают временно нижнюю заостренную часть.

Затем очищенные кружки толщиной кружки разбирают условия для быстрого настилают на сита.

### Капуста белокочанная

Наиболее пригодны кочанами. Кочаны и зеленых листьев. После этого кочаны должны быть 3—5 при 65—70°С.



виду такая сушеная морковь обычно хороша и на этом основании считают, что бланшировка для моркови не требуется. Однако исследования показали, что в моркови, высушенной без бланшировки, при хранении гораздо быстрее разлагается каротин, а также с течением времени ухудшается вкус и бледнеет окраска.

### Белые корни

К ним относятся петрушка, сельдерей и пастернак. При их подготовке особое внимание уделяют мойке и очистке, так как обычно на этих корнеплодах имеется много мелких корешков и загрязнений.

Ценной составной частью белых корней являются ароматические летучие вещества, которые придают приятный запах корням и тем блюдам, куда эти корни добавляют; эти вещества легко теряются при нагревании. Поэтому очищенные и промытые корни режут на кружки или лапшу без предварительной бланшировки. Сушить же белые корни рекомендуется при температуре не выше 60—65° С.

### Лук

Для сушки пригодны острые (горькие) сорта репчатого лука.

Лук очищают от верхних сухих чешуек, отрезая одновременно нижнюю часть (корневую мочку) и верхнюю заостренную часть.

Затем очищенные луковицы разрезают поперек на кружки толщиной 3—4 мм или шинкуют. Полученные кружки разбирают на отдельные кольца, чтобы создать условия для более быстрой и равномерной сушки. Лук настилают на сита и сушат при температуре 65° С.

### Капуста белокочанная

Наиболее пригодна для сушки капуста с плотными кочанами. Кочаны очищают от наружных загрязненных и зеленых листьев и ножом вырезают из них кочерыги. После этого капусту шинкуют. Ширина лапшинок должна быть 3—5 мм. Капусту настилают на сита и сушат при 65—70° С.



## Томаты

В отличие от других овощей томаты обычно сушат не в искусственных сушилках, а на солнце. Для этого подходящими являются климатические условия Средней Азии, Крыма и других южных районов. Лучшее качество получается при сушке мясистых плотных томатов с небольшими семенными камерами. Для сушки отбирают плоды средних размеров. Их разрезают поперек, половинки укладывают на солнечное место. Вместо поперечной резки плоды томатов можно разрезать вдоль (на 4—6 долей), оставляя их соединенными в верхней части плода.

На солнечную сушку томатов требуется 4—5 дней.

## Зеленый горошек

Из свежего молодого зеленого горошка в условиях домашней сушки можно получить хороший сушеный горошек. Для сушки выращивают сорта горошка, молодые зерна которых нежны и обладают сладким приятным вкусом. Следует учесть, что молодой горошек быстро перезревает, зерна его становятся грубыми, крахмалистыми и невкусными. Поэтому надо следить за горошком и не пропускать срок его сбора. Обычно наилучшее качество зерен горошка бывает на 15—17-й день после цветения. Так как цветение и развитие стручков горошка на одном и том же растении происходят не одновременно, собирать стручки также следует в несколько приемов, не допуская перезревания.

Собранные стручки немедленно вылушивают. Зерна в стручках имеют различную величину и для более равномерной сушки их следует рассортировать по размеру на два сорта, просеяв через сита с отверстиями в 7—8 мм. Затем зерна горошка бланшируют в воде при 90—95° С в течение 2—3 мин и охлаждают в воде, чтобы они не переварились.

Для сушки горошек настилают на сита слоем в 2—3 зерна и помещают в сушилку или в печь. Горошек рекомендуется вначале сушить при температуре 40—50° С, повышая ее в конце до 55—60° С. Горошек следует сушить не сразу до конца, а в несколько приемов (2—3) с выдержкой между очередными сушками в течение 1—2 ч.

Во время таких  
зернах горошка и  
но морщинистую  
Готовый суше  
вкус и темно-зел

## Зелень

Чаще всего  
ки, сельдерея, а  
которых местах  
лени — мяты, м  
ся в качестве п

Для сохран  
лень обычно пе  
тируют, удаля  
листья, тщате  
жут на одност  
чить равномер  
бые черешки

Зелень су  
пературе 40—  
тельна, так  
вещества. Пе  
Зелень можн  
этом зелень  
небольшие  
в затененно  
можно при

## Щавель

Можно  
ваемый, т  
сушат, та  
или на во

## СУШКА Г

Суши  
в пищу  
хо высу  
дуется



Во время таких выдержек выравнивается влажность в зернах горошка и они приобретают красивую, равномерно морщинистую поверхность.

Готовый сушеный горошек имеет приятный сладкий вкус и темно-зеленый цвет с оливковым оттенком.

### Зелень

Чаще всего сушат огородную зелень (листья петрушки, сельдерея, а также молодой укроп). Кроме того, в некоторых местах распространена сушка другой пряной зелени — мяты, майорана, чабера и прочей, применяющейся в качестве приправ.

Для сохранения ароматических летучих веществ зелень обычно перед сушкой не бланшируют, а только сортируют, удаляя грубые, пожелтевшие и другие дефектные листья, тщательно моют для удаления песка и земли и режут на однородные по величине кусочки, чтобы обеспечить равномерность сушки. При этом отбрасывают грубые черешки и стебли или высушивают их отдельно.

Зелень сушат в сушильном шкафу или в печи при температуре 40—50° С; более высокая температура нежелательна, так как при этом улетучиваются ароматические вещества. Петрушку сушат при температуре до 65—70° С. Зелень можно сушить и на воздухе, но не на солнце. При этом зелень целесообразно не разрезать, а связывать в небольшие рыхлые пучки и развешивать на шпагате в затененном месте. После того как листья подсохнут, их можно при влажной погоде досушивать в печах.

### Щавель

Можно сушить как огородный, специально выращиваемый, так и дикий щавель. Листья тщательно моют и сушат, так же как и пряную зелень, в сушильном шкафу или на воздухе в тени.

### СУШКА ГРИБОВ

Сушить можно все виды грибов, которые используют в пищу в свежем виде. Однако пластинчатые грибы плохо высушиваются. Поэтому в первую очередь рекомендуется сушить трубчатые грибы (белые, подберезовики



и др.). Подготовка грибов к сушке (сортировка, мойка) производится так же, как и при консервировании. Шляпки отделяют от ножек. Толстые ножки нарезают поперек на кружки толщиной 2—3 см, а тонкие — вдоль на 2 или 4 части. Затем их укладывают на отдельные подносы.

Цельные шляпки и нарезанные ножки ставят в печь или сушильный шкаф. Температуру в шкафу в начале сушки поддерживают на уровне 45—50° С, а затем ее повышают до 70—75° С. При этом сушка грибов в один прием продолжается 7—12 ч.

В обычных русских печах грибы за один прием не сушат. Сита и листы загружают в нежаркую печь, а когда печь начинает остывать, их вынимают. То же повторяют на второй день, а если грибы не успели высохнуть, то и на третий.

## СУШКА ПЛОДОВ И ЯГОД

### Яблоки

Не все сорта яблок одинаково хороши для сушки. Лучший сушеный продукт получается из кислых и кисло-сладких яблок.

Сначала яблоки рассортировывают по качеству, отбраковывая поврежденные экземпляры, червивые и с другими дефектами. Яблоки, предназначенные для сушки, надо обязательно вымыть, хотя бы они по внешнему виду и казались совершенно чистыми; это следует делать для того, чтобы, кроме загрязнений и пыли, смыть возможные остатки ядовитых химических веществ, которыми опрыскивали плоды на деревьях для уничтожения садовых вредителей.

Это следует учитывать и при подготовке к сушке всех других плодов.

Сушить яблоки лучше очищенными от кожицы и с удаленной сердцевинкой. Кожицу снимают ножом из нержавеющей стали, сердцевину вынимают заостренной ложкой или специально изготовленной для этой цели жестяной трубкой.

Очищенные яблоки нарезают поперек на кружки толщиной не более 5—6 мм, так как более толстые круж-

ки высушают медленнее.  
Можно сушить и целые и сердцевинкой.  
разрезают на кружки на воздухе очень быстро, чтобы плоды не окислялись ферментами серой или опуская в домашних условиях лить нельзя. Поэтому и резки погружать для частичного размягчения в сетке на 10 минут (95—100° С), т. е. широкую. После того время сушки, но в части сахаров и крахмала.

Затем кружки выкладывают на подносы и сушат при температуре 65—70° С. Кружки и дольки яблок выкладывают на прутья или решетки.

В южных районах сушат на солнце, причем

### Груши

Обычно груши нарезают на четвертинки или половинки и сушат сушкой подготовленных плодов. Их не очищают, но сушеный продукт не темнеет, если сушить при 65—75° С в течение 10—12 часов.

### Абрикосы

Для сушки абрикосы нарезают так как из них получается лучший продукт. Времени, и плодов дольки.



ки высыхают медленно. Иногда яблоки разрезают на продольные дольки.

Можно сушить и неочищенные яблоки, вместе с кожей и сердцевинной. В этом случае их после мойки сразу разрезают на кружки или дольки. Разрезанные яблоки на воздухе очень быстро темнеют вследствие действия окислительных ферментов. В заводских условиях для того, чтобы плоды не темнели, их перед сушкой окуривают серой или опускают в раствор сернистого ангидрида. В домашних условиях этого в большинстве случаев сделать нельзя. Поэтому рекомендуется сразу после очистки и резки погружать яблоки в 1—1,5%-ный раствор поваренной соли и держать их там до сушки. Можно также для частичного разрушения ферментов опустить кружки яблок в сетке на несколько секунд в очень горячую воду (95—100° С), т. е. подвергнуть их кратковременной бланшировке. После такой обработки яблоки не темнеют во время сушки, но бланшировка все же приводит к потере части сахаров и кислот из нарезанных яблок.

Затем кружки или дольки яблок насыпают на сита или подносы и сушат в сушильном шкафу или в печи при температуре 65—85° С. Вместо сушки на подносах кружки и дольки яблок можно сушить на клетках, нанизывая их на прутья или шпагат. Сушка продолжается 5—6 ч.

В южных районах СССР яблоки можно сушить на солнце, причем на сушку требуется несколько дней.

### Груши

Обычно груши сушат разрезанными вдоль на половинки или четвертинки, а мелкие — целиком. Груши перед сушкой готовят так же, как и яблоки. Чаще всего их не очищают от кожицы, хотя из очищенных получается сушеный продукт лучшего качества. Для того чтобы груши не темнели, их после резки бланшируют. Сушат груши в сушильном шкафу или в печах при температуре 65—75° С в течение 8—12 ч.

### Абрикосы

Для сушки берут совершенно созревшие абрикосы, так как из недозревших получается малосахаристый кислый продукт. Сушка целых абрикосов занимает много времени, и к тому же косточки как несъедобные части плодов должны быть удалены перед употреблением су-



шенных абрикосов в пищу. Поэтому абрикосы рекомендуются сушить разрезанными пополам без косточек.

Абрикосы перед сушкой моют, отбраковывают все поврежденные, больные и недозрелые плоды, затем разрезают ножом из нержавеющей стали пополам по бороздке и вынимают косточки. Половинки укладывают на подносы в один ряд срезами кверху.

В местах выращивания абрикосов во время их созревания обычно бывает жаркая погода. Поэтому можно абрикосы сушить на солнце. Обычно сушка производится в течение 4—5 дней. Если за это время абрикосы все же полностью не успевают высохнуть, то их следует ссыпать на меньшее количество подносов (так как объем их уменьшается) и досушить в затененных местах, поставив подносы друг на друга штабелем.

При искусственной сушке разложенные на подносах абрикосы ставят в сушильный шкаф или в печь и сушат при температуре 60—70°С в течение 10—12 ч.

Готовые сушеные абрикосы, разрезанные на половинки, носят название кураги.

Сушить абрикосы можно и несколько иначе. Сначала целые абрикосы укладывают на подносы и в течение 1—2 дней подвяливают. Затем их надрезают со стороны плодоножек и выдавливают косточки через надрезы, а плоды досушивают обычным путем. Получаемый продукт называется кайса.

### Персики

Персики сушат так же, как и абрикосы. Для сушки рекомендуются сорта с легко отделяющейся косточкой. Если плоды персиков крупные, их перед сушкой рекомендуется разрезать на 4, а то и на 6—8 продольных долек.

### Виноград

Для сушки следует выбирать сахаристые сорта винограда, так как из обычных столовых сортов получается излишне кислый изюм. Сушат виноград обычно на солнце. Перед сушкой грозди тщательно просматривают, удаляя поврежденные и загнившие ягоды. Затем грозди рекомендуется опустить на 3—5 сек в раствор соды крепостью 0,5%, нагретый до 95—97°С. Такая обработка спо-

собствует ускорению  
образуется множес  
рез которые влага  
Виноград, выну  
мывают под струей  
на подносы в один  
на солнце и суша  
В течение этого вр  
дом и по мере под  
гроздь. При иску  
поддерживают тем

### Сливы

Сушат полнос  
размеру, отбрако  
ют и так же, как  
0,5%-ный горячи  
промывают водо

Подготовлен  
один ряд и суша  
навес и устанав  
просушивания

Искусственн  
сразу до конца  
лаждения. Так  
номерно высуш  
чале сушат с  
в течение 3—  
Вторую сушк  
12 ч или же д

### Алыча

Ее подго  
шат на сол

### Вишня

Лучше  
цвет. Пред  
ют и обра  
град, хотя



способствует ускорению сушки, так как на поверхности ягод образуется множество мельчайших отверстий (пор), через которые влага легче выходит из ягод.

Виноград, вынутый из раствора соды, немедленно промывают под струей чистой воды и гроздья раскладывают на подносы в один ряд. Подносы с гроздьями выставляют на солнце и сушат. Для сушки требуется 15—20 дней. В течение этого времени необходимо следить за виноградом и по мере подсыхания верхних ягод переворачивать гроздья. При искусственной сушке в шкафах и в печах поддерживают температуру 65—75° С.

### Сливы

Сушат полностью созревшие сливы. Их сортируют по размеру, отбраковывая поврежденные плоды, затем моют и так же, как и виноград, погружают на 10—15 сек в 0,5%-ный горячий раствор соды, после чего немедленно промывают водой.

Подготовленные сливы укладывают на подносы в один ряд и сушат на солнце, убирая на ночь подносы под навес и устанавливая их штабелями. Для равномерного просушивания сливы время от времени переворачивают.

Искусственную сушку слив рекомендуется вести не сразу до конца, а в 2—3 приема с выдержками для охлаждения. Такой порядок сушки позволяет получить равномерно высушенный продукт хорошего качества. Вначале сушат сливы при низкой температуре (40—50° С) в течение 3—4 ч, затем следует 4—5-часовая выдержка. Вторую сушку проводят при 55—60° С в течение 10—12 ч или же до полного высушивания.

### Алыча

Ее подготавливают к сушке так же, как и сливу. Сушат на солнце или применяют искусственную сушку.

### Вишня

Лучше сушить вишню, окрашенную в темно-красный цвет. Предназначенную для сушки вишню сортируют, моют и обрабатывают в растворе соды так же, как и виноград, хотя можно сушить и без обработки.



Солнечная сушка вишни проводится так же, как и сушка слив, только проходит быстрее.

При искусственной сушке поддерживают температуру 70—75° С. Сушка при этом заканчивается в течение 10—12 ч.

### Ягоды

Почти все садовые и дикорастущие ягоды можно высушить в домашних условиях. Чаще всего сушат землянику, малину, черную смородину, чернику, ежевику, рябину.

Первичную подготовку ягод к сушке производят так же, как и при консервировании (см. главу III), за исключением того, что малину, ежевику и землянику не моют.

Подготовленные ягоды насыпают на сита и сушат в сушильных шкафах или в печах при 40—50° С. К концу высушивания температуру повышают до 60° С. Так как ягоды имеют небольшие размеры, они сохнут быстро (в течение 2—4 ч). Поэтому надо тщательно наблюдать за ними во время сушки, не допуская пригорания и излишнего слипания и пересушивания.

### Дыни (вяленые)

Вяление дынь на солнце широко распространено в Средней Азии. Для вяления пригодны сахаристые дыни с сочной, но не рассыпчатой, а твердой мякотью. Лучше всего вялить среднеазиатские дыни (сорта Гуляби, Койбаш и др.).

Вначале дыни укладывают целиком на стеллажи на 1—2 дня для предварительного подвяливания. Затем их моют, разрезают вдоль пополам, вынимают семена и режут на продольные полосы толщиной 2—3 см. Полученные полосы очищают от кожуры, срезая при этом и прилегающую к ней мякоть зеленого цвета. Полосы укладывают на подносы или на листы; при сушке на вешалах полосы нарезают так, чтобы каждая пара была скреплена вместе с одного конца.

Во время вяления дыни прикрывают марлей, чтобы их не повреждали осы.

Через каждые  
для равномерного  
канчивается в те  
лоски дынь укла  
рительно сплетат

ХРАНЕНИЕ СУШЕ  
ОВОЩЕЙ И ГРИБ

Вынутые из  
ные плоды, о  
Обычно сушка  
найти на подно  
дельные недосу  
Такие «гнезда»  
сушку. Полнос  
всех подносов  
кость и оставл  
этого времени  
происходит вы  
более влажны  
В готовых су  
а в овощах —  
и овощи расф

Сушеные  
щают пары  
увеличивает  
порче. Поэт  
нить в сухи  
ковывают в  
Дно и стены  
ящик запоз  
маги, а зат

Во вре  
ными плод  
керосин и  
этот запа  
щами. Ча  
телями —  
надо вск  
плоды ил



Через каждые 2—3 дня полосы дынь переворачивают для равномерного удаления влаги. Обычно вяление заканчивается в течение 8—12 дней. Готовые вяленые полоски дынь укладывают в небольшие ящики или предварительно сплетают вместе по несколько штук в жгуты.

### ХРАНЕНИЕ СУШЕНЫХ ПЛОДОВ, ОВОЩЕЙ И ГРИБОВ

Вынутые из печи или из сушильного шкафа высушенные плоды, овощи или грибы тщательно проверяют. Обычно сушка их проходит неравномерно, и часто можно найти на подносе или на сите с сушеным продуктом отдельные недосушенные кусочки, а то и целые «гнезда» их. Такие «гнезда» сразу же выбирают и направляют на досушку. Полностью высушенную продукцию ссыпают со всех подносов в один общий ящик, ларь или другую емкость и оставляют для выдержки на 1—2 дня. В течение этого времени сушеные продукты охлаждаются и в них происходит выравнивание влажности (так как влага из более влажных кусочков поглощается более сухими). В готовых сушеных плодах содержится 18—22% влаги, а в овощах — 10—14%. После выдержки сушеные плоды и овощи расфасовывают в тару для хранения.

Сушеные продукты во влажных помещениях поглощают пары воды из воздуха, и содержание влаги в них увеличивается, а это способствует их плесневению и порче. Поэтому высушенные продукты необходимо хранить в сухих прохладных помещениях. Обычно их упаковывают в чистые сухие дощатые или фанерные ящики. Дно и стенки ящиков выстилают плотной бумагой. Когда ящик заполнен, его сверху также закрывают слоем бумаги, а затем забивают крышку.

Во время хранения необходимо наблюдать за сушеными плодами и овощами. Нельзя вблизи от них хранить керосин и другие вещества с сильным запахом, чтобы этот запах не был воспринят сушеными плодами и овощами. Часто сушеные продукты повреждаются вредителями — клещами, молью и т. д. Если это обнаружено, надо вскрыть ящик и все находящиеся в нем сушеные плоды или овощи рассыпать на подносы и прогреть в пе-



чи или сушильном шкафу в течение 25—30 мин при температуре 60—70° С.

Самым лучшим и надежным способом упаковки сушеных плодов и овощей, а также грибов является герметичная упаковка в стеклянные банки или бутылки (трех- или десятилитровые). Если в хозяйстве имеется ручная закаточная машина и жестяные крышки, то такая упаковка не представляет затруднений. Сушеные плоды или овощи укладывают плотно в предварительно вымытые и хорошо высушенные банки и бутылки и закатывают крышками.

В такой упаковке сушеные плоды и овощи можно хранить, не опасаясь вредителей, посторонних запахов и увлажнения.

В зимнее время при использовании сушеных продуктов для питания можно вскрыть банку или бутылку, взять часть сушеных продуктов, а остальное количество снова закатать новой крышкой.

При хранении сушеных плодов и овощей в герметически укупоренных банках и бутылках можно не только избежать повышения их влажности, но и добиться значительного снижения влажности. Для этой цели применяют так называемые влагопоглотители, т. е. вещества, способные поглощать влагу из окружающего воздуха. Такими веществами являются, например, хлористый кальций, негашеная известь (окись кальция). Негашеную известь насыпают в неплотный пакет из бумаги и вкладывают в банку с сушеными продуктами.

Когда банка будет укупорена, известь сможет поглощать только влагу из воздуха, оставшегося в банке. По мере поглощения влаги воздух станет более сухим, и тогда влага из сушеных плодов и овощей станет переходить в воздух. Поглощение влаги из воздуха известью будет продолжаться до тех пор, пока в сушеных продуктах не останется всего 3—5% влаги и даже меньше, или же до тех пор, пока известь не насытится влагой.

При таком снижении влажности сушеные плоды и овощи сохраняются значительно лучше и дольше.

Обычно для достаточно полного удаления влаги из сушеных продуктов в пакетики закладывают негашеной извести приблизительно 10—15% от веса овощей.



## Глава VI

# КАЧЕСТВО ДОМАШНИХ КОНСЕРВОВ И УСЛОВИЯ ИХ ХРАНЕНИЯ

## СОХРАНЕНИЕ ВИТАМИНОВ В КОНСЕРВАХ ДОМАШНЕГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Правильно подготовленные и стерилизованные пло-  
доягодные и овощные консервы домашнего изготовле-  
ния как по вкусу, так и по пищевой ценности будут та-  
кими же, как и аналогичные консервы заводской выра-  
ботки, так как в основном техника работы и требования  
к сырью одинаковы. Следует учесть, что при консерви-  
ровании не происходит каких-либо заметных потерь са-  
харов, кислот и других пищевых веществ из плодов и ово-  
щей, если не считать вымывания их водой во время  
мойки и бланшировки.

Если использовать воду после бланшировки плодов  
для заливки этих плодов в банках или для приготовле-  
ния сиропов, то потери можно свести к минимуму.

Несколько иначе обстоит дело с сохранением вита-  
минов. Один из наиболее важных для нашего организ-  
ма витамин С растворяется в воде и поэтому может те-  
ряться во время мойки и бланшировки, а кроме того,  
он легко окисляется кислородом воздуха, особенно при  
нагревании в присутствии железа, меди и других метал-  
лов. Поэтому, чтобы сохранить в возможно большей  
степени витамин С в консервах, мойку и бланшировку  
плодов и овощей следует производить недолго, не пре-  
вышая рекомендованных сроков.

Для бланшировки не рекомендуется брать нелу-  
женую посуду; лучше всего пользоваться эмалиро-  
ванной.

Варить и бланшировать плоды и овощи целесообразно  
в закрытой или прикрытой посуде, тогда продукт будет  
меньше соприкасаться с воздухом и витамин С будет  
разрушаться в меньшей степени.



Ножи для чистки и резки плодов и овощей желательно применять из нержавеющей стали. Мясорубки и другое оборудование и инвентарь должны быть нержавеющей или лужеными.

Для протираания плодов при получении из них пюре с целью большего сохранения витаминов рекомендуется пользоваться ситами из нержавеющей металла, а при отсутствии их — волосяными или лубяными.

При соблюдении этих рекомендаций в консервах сохраняется 70—75% витамина С от его первоначального количества. Это значит, что если, например, в свежей малине было 30 мг витамина С на каждые 100 г ягод, то в малиновом компоте или в малиновом пастеризованном соке его останется 20—23 мг. В таких же соотношениях сохраняется витамин С и в консервах заводской выработки.

Таким образом, при использовании хорошего, свежего сырья и правильной работе в домашних условиях можно получить достаточно витаминизированные консервы из плодов и овощей. Витаминизированность консервов можно несколько повысить, если к сырью, содержащему недостаточное количество витаминов, добавить другой вид сырья, богатого витаминами.

Как уже известно (см. табл. 1), природными концентратами витамина С среди плодов и ягод является черная смородина, а среди овощей — красный сладкий перец. Взрослому человеку в сутки необходимо 50—70 мг витамина С. Если его содержится в смородине 300 мг на 100 г, то это значит, что для удовлетворения суточной потребности человека в витамине С требуется всего лишь 16—25 г черной смородины. Если учесть, что после консервирования до 30% витамина С теряется, то смородины потребуется не более 35 г.

Целесообразно при изготовлении пюре или сока из яблок, груш, сливы добавлять пюре или сок из черной смородины; при варке томатного пюре или соусов — добавлять пюре, полученное путем протираания бланшированного сладкого красного перца; при консервировании или мариновании томатов, тыквы, огурцов и других овощей — добавлять кусочки или дольки красного перца. Такие добавки не только повысят витаминизированность домашних консервов, но и значительно улучшат их вкус, аромат, цвет и внешний вид.

Еще более  
ягодах шипов  
на 100 г мякоти  
сочками можн  
пюре и други  
готовить пюре  
консервы, рас  
тически укуп  
100° С. Такое  
только к кон  
обеденным бл

#### ХРАНЕНИЕ КО

Доброкач  
консервы, в  
натной темп  
(до 15° С).  
помещение  
ржаветь.

Температ  
хранения ко  
будут разви  
зацией, но з  
нию различ  
самом прод  
происходят  
торых сирс  
шается. М  
плодов и о

С други  
т. е. до то  
хранения  
но не опа  
знаков по

Так к  
честве за  
ниться, е

В со  
в воде в  
му темп  
0° С. Ко  
наприм



Еще более богат витамином С шиповник. В свежих ягодах шиповника содержится до 3000 мг витамина С на 100 г мякоти. Шиповник в виде пюре или просто кусочками можно добавлять при изготовлении компотов, пюре и других плодоягодных консервов. Можно также готовить пюре из ягод шиповника — самостоятельные консервы, расфасовываемые в небольшие банки, герметически укупориваемые и стерилизуемые 40—50 мин при 100° С. Такое пюре в зимнее время можно добавлять не только к консервам из плодов и ягод, но и к обычным обеденным блюдам — киселям, пудингам и другим.

### ХРАНЕНИЕ КОНСЕРВОВ

Доброкачественные, т. е. хорошо простерилизованные консервы, в герметичной таре можно хранить при комнатной температуре, а еще лучше в прохладном месте (до 15° С). Необходимо только следить за тем, чтобы помещение не было сырым, так как крышки могут заржаветь.

Температура 30—40° С или выше нежелательна для хранения консервов. Микробы при этой температуре не будут развиваться, если они были уничтожены стерилизацией, но зато высокая температура приводит к ускорению различных химических процессов, происходящих в самом продукте. В частности, при высокой температуре происходят сложные изменения сахара, в результате которых сироп темнеет и вкус варенья и компотов ухудшается. Может наступить также частичное размягчение плодов и овощей.

С другой стороны, пониженная температура (до 0° С), т. е. до точки замерзания воды, вполне благоприятна для хранения всех консервов. В прохладном помещении можно не опасаться ни потемнения сиропа, ни других признаков понижения качества продуктов.

Так как консервы готовят главным образом в качестве запаса на зиму, важно знать, как они будут храниться, если подвергнутся замораживанию.

В состав консервов входят различные растворенные в воде вещества, главным образом сахар и соль, поэтому температура замерзания консервов несколько ниже 0° С. Консервы, содержащие немного сахара или соли, например различные овощные консервы и маринады, за-



мерзают при минус 2—3° С. Некоторые фруктовые компоты, содержащие много сахара, замерзают при минус 5—7° С. Наконец, различные варенья и джемы, содержащие большое количество сахара, замораживаются при более низких температурах — до минус 30° С.

Известно, что при замерзании вода переходит в твердое состояние, т. е. в лед, расширяясь при этом. Объем льда больше, чем объем той воды, из которой он получен. Кроме того, как известно, лед твердый и обладает кристаллической структурой.

Эти обстоятельства имеют очень большое значение. Во-первых, при замерзании воды, которая находится в клетках консервированных плодов и овощей, тоже образуются кристаллы льда и, если размеры этих кристаллов будут больше, чем расстояние между стенками клеток, клеточные оболочки могут легко разорваться, и впоследствии после размораживания такие плоды или овощи станут дряблыми и из них будет легко вытекать сок. Во-вторых, общий объем льда, образовавшегося в банке во время замораживания консервов, будет больше объема жидкости до замораживания. В результате увеличения объема содержимого банка может лопнуть.

Таким образом, замораживание консервов является нежелательным.

Ухудшение консистенции и дряблость существенно заметны в маринованных и консервированных плодах и овощах, если овощи консервированы не в виде пюре.

В овощных и плодоягодных пюре после замораживания и оттаивания существенных изменений не отмечается, если не считать некоторого отслоения жидкости, что устраняют легким перемешиванием пюре перед употреблением.

Варенье, джем и повидло выдерживают низкие температуры без заметных изменений, если не считать встречающегося иногда засахаривания.

Плодоягодные соки хотя и замерзают полностью, но после размораживания качество их не ухудшается.

Также довольно редко случается, чтобы стеклянная банка с консервами растрескивалась от мороза. Выше мы уже говорили, что форма стеклянных консервных банок дает им возможность выдержать резкие колебания температуры при нагревании. По этой же причине банки хорошо сохраняются и при замораживании консервов.

Растрескивание объясняется тем, что банки наполнены. Если же банки не наполнены, то они не опасаются замерзания. Таким образом, плодоягодные соки могут храниться в металлических банках, при этом не теряя качества. Варенье лучше хранить в стеклянных банках. Компоты, а также овощи следует хранить в банках при температуре, не допуская замораживания. Иногда в компотах после хранения образуются мелкие крупинки, которые вполне пригодны для употребления. Компоты при замораживании теряют вкус и цвет. При замораживании винного камня образуется осадок, который можно удалить процеживанием.

#### ВИДЫ БРАКА И ПОВРЕЖДЕНИЯ

Консервированные продукты, подвергшиеся стерилизации, могут быть повреждены в процессе приготовления, хранения или транспортировки. Повреждения могут быть вызваны механическими повреждениями, загрязнением, порчей и т. д. Поврежденные продукты не подлежат употреблению.

#### Однако требования к качеству консервов

высоки. Консервы должны быть изготовлены из качественных ингредиентов, правильно обработаны и упакованы. Консервы должны храниться в сухом, прохладном месте, защищенном от света и влаги.

#### Самой распространенной причиной порчи консервов является нарушение правил хранения

или использования. Консервы должны храниться в сухом, прохладном месте, защищенном от света и влаги. Консервы должны быть употреблены в течение срока годности.

При употреблении консервов необходимо соблюдать меры предосторожности. Консервы должны быть тщательно проверены на наличие повреждений и признаков порчи. Консервы должны быть употреблены в течение срока годности.

Консервы должны быть употреблены в течение срока годности.



Растрескивание обязательно наступит, если банки переполнены. Если же наполнение банок нормальное, можно за них не опасаться.

Таким образом, варенье, джем и повидло, а также плодоягодные соки и пюре, законсервированные в стеклянных банках, при условии нормального наполнения их могут храниться зимой в холодных кладовых, если нет места для хранения в теплом помещении.

Варенье лучше не хранить на холоде, чтобы оно не засахаривалось.

Компоты, а также консервированные и маринованные овощи следует хранить при обычной комнатной температуре, не допуская замораживания.

Иногда в компоте из винограда и в виноградном соке после хранения выпадает осадок винного камня в виде мелких крупинок сероватого цвета. Такие консервы вполне пригодны в пищу; надо только сок или сироп из компота процедить через 2—3 слоя марли для отделения винного камня.

#### ВИДЫ БРАКА И ПОРЧИ КОНСЕРВОВ

Консервирование плодов и овощей заканчивается их стерилизацией, т. е. варкой в кипящей воде, во время которой уничтожаются микробы. Если консервы были правильно подготовлены и простерилизованы, то после стерилизации в них не останется живых микробов и они не могут попасть туда извне. Этим и объясняется длительная сохранность консервов.

Однако требуется, чтобы все рекомендованные правила изготовления консервов были соблюдены, так как лишь в этом случае можно получить доброкачественные консервы. Если же правила консервирования нарушены, возможна порча консервов.

Самой распространенной причиной порчи домашних консервов является их недостаточная стерилизация. Если, например, вместо указанных 15—20 мин банки кипятились всего 5 мин, а к тому же сырье было плохо промыто и на плодах остались загрязнения и множество микробов, то стерилизация их не уничтожит. Эти микробы через 2—3 дня или через несколько дней (в зависимости от температуры) начнут развиваться и питаться содержимым консервов. Выделяющиеся при этом газы задерживают сначала воздушное пространство в банке над



продуктом. В этом пространстве при правильно осуществленном процессе консервирования воздух находится в разреженном состоянии. Как только начнет выделяться газ, разрежение в банках уменьшится. Через некоторое время давление газов в банке станет равным давлению атмосферного воздуха, а еще позже давление в банке превысит атмосферное. Тогда крышка сама отделится от банки, и содержимое банки уже не будет консервами.

Если стеклянные банки укупорены жестяными крышками, то газы, образующиеся в банке при недостаточной стерилизации консервов, не смогут так легко сорвать крышку. Обычно жестяные крышки сначала вздуваются от давления газов и лишь затем при бурном выделении газов и при недостаточно прочной укупорке могут быть сорваны с банок.

Вздутие крышки (бомбаж) свидетельствует о том, что консервы не вполне доброкачественны и их следует забраковать.

Этот брак обнаруживается через несколько дней после стерилизации консервов.

Второй существенной причиной брака является негерметичная укупорка банок. Если, например, резиновое кольцо, прокладываемое между стеклянной банкой и стеклянной крышкой, оказалось неэластичным, несплошным, со щелью или если в жестяной крышке были трещина, прокол и другие дефекты, то как бы тщательно ни проводили консервирование, все равно будет получен брак. Стеклянные крышки не будут держаться на банках.

В отличие от банок со стеклянными крышками дефектные банки с жестяными крышками сразу после стерилизации будут казаться совершенно нормальными. Через несколько дней в этих банках содержимое может забродить, сироп или заливка станет мутной и по этим признакам можно определить, что консервы испорчены. Часто бывает так, что отверстия в крышке или в месте подкатки жестяной крышки к банке слишком малы и после того, как через них в банку попадает наружный воздух, зараженный микробами, они закупориваются частицами самих консервов. Тогда и такие негерметичные банки могут стать бомбажными, так как образующийся газ не сможет из них выйти и вызовет их вздутие.

Таким образом образ недостаточной банок, внешне крышек (бомбаж) может появиться в консервах и в результате консервов и в консервах химический состав остается свидетелем, что не следует использовать

В начале жизни читателей в случае нежелательных случаев такие овощи и фрукты, которые все-таки употребляют, должны быть подвергнуты браку.

В домашних условиях стерилизации маринованных овощей и фруктов, а также овощей и фруктов, пригодных в пищу, необходимо соблюдать следующие правила:

Несколько банок банок, если в них есть маринад, то каждому банку следует добавить по 1 чайной ложке уксуса.

Компоты, мутневшие в процессе варки, вскоре после приготовления должны быть немедленно употреблены в пищу.

Конечно, если консервы испортились, их следует выбросить.



Таким образом, порча консервов, вызываемая как недостаточной стерилизацией, так и негерметичностью банок, внешне обнаруживается одинаково — по срыву крышек (бомбажу) и помутнению содержимого. Бомбаж может появиться и по другим причинам. Так, если кислованными крышками, то выделение газа происходит вследствие химического взаимодействия между кислотами консервов и металлом крышки. Такой бомбаж называется химическим. При этом заливочная жидкость консервов остается прозрачной. Хотя химический бомбаж не свидетельствует о порче консервов, употреблять их в пищу не следует.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БРАКОВАННЫХ КОНСЕРВОВ

В начале этой брошюры мы обращали внимание наших читателей на то, что в домашних условиях ни в каком случае нельзя консервировать мясо или рыбу, а также такие овощи, которые содержат мало кислоты. Делая такое предупреждение, мы имели в виду, в частности, и то, что все эти виды сырья чаще, чем другие, могут дать брак консервов.

В домашних условиях нельзя обеспечить достаточную стерилизацию этих консервов и в них останутся гнилостные микробы, которые и приведут к порче, образованию бомбажа и т. д. Бомбажные мясные, рыбные и овощные консервы (кроме маринадов) безусловно непригодны в пищу, вредны и даже опасны для здоровья.

Несколько иначе можно подойти к вопросу о пригодности банок с сорванными или вздувшимися крышками, если в них находятся плодоягодные консервы или овощные маринады. Здесь надо подходить индивидуально к каждому виду консервов.

Компоты в банках со вздувшимися крышками и с помутневшим сиропом, если эти дефекты обнаруживаются вскоре после их появления, хотя и непригодны для непосредственного употребления в пищу, так как они обычно имеют спиртовой запах и привкус вследствие развития дрожжей, все же могут быть использованы. Их следует выложить из банок в кастрюлю, прокипятить и использовать для приготовления киселей или пюре. Конечно, это можно делать, если в банки снаружи не



попали насекомые (мухи, муравьи) и не появились личинки. В противном случае о применении их говорить не приходится.

Так же используют вздувшиеся банки с консервированными дроблеными плодами, пюре и соками. Если же брак долго не был замечен, то в банках произойдет сильное брожение, содержимое их будет иметь сильный привкус спирта, а иногда и уксуса. Эти консервы, хотя и безвредны, но вследствие плохого вкуса их использовать нецелесообразно.

Вздувшиеся банки с томатным пюре или соусом могут быть использованы для дальнейшего хранения при условии, если их хорошо прокипятить и добавить 10% соли к весу пюре.

Если вздутие жестяных или срыв стеклянных крышек обнаружены в овощных маринадах или консервированных квашеных овощах, это значит, что примененный нагрев и взятая крепость уксуса оказались недостаточными и в овощах продолжается молочнокислое брожение. Такие овощи надо вынуть из банок, отделить от маринада, промыть 2—3%-ным рассолом и, уложив в другие, чистые, банки, залить новым, более крепким маринадом. Можно с этой целью использовать и старый маринад, предварительно его прокипятив, профильтровав и добавив к нему уксусную эссенцию. Использование бракованных банок консервированного щавеля не рекомендуется.

Если в банках с вареньем, джемом или повидлом обнаружилось брожение, устанавливаемое по вздувшимся или сорванным крышкам, а также по образованию пены на поверхности варенья, его можно переварить. Для этого варенье из банок перекладывают в кастрюлю, нагревают до кипения и добавляют немного сахара (50—100 г на 1 кг варенья). Сахар добавляют потому, что обычно варенье, джем, повидло забраживают от недостаточного содержания в них сахара.

Засахаренное варенье тоже является дефектным продуктом, хотя оно не теряет вкуса и пищевой ценности.

Чтобы избавиться от засахаривания, банки с таким вареньем, не вскрывая их, ставят в кастрюлю, наливают теплой воды и нагревают до кипения. При этом варенье нагревается и сахар растворяется в сиропе. Конечно, через некоторое время в таком варенье снова мо-

гут появиться  
использовать вс  
хранение.  
Если обнару  
сервами, то исп  
В разбитой ба  
на продукт и п  
шевод. Поэтому  
ко что разбили  
щу, ни на корм



гут появиться кристаллы сахара, поэтому его лучше использовать вскоре после нагревания, не оставляя на хранение.

Если обнаружены разбитые стеклянные банки с консервами, то использовать их, как правило, не следует. В разбитой банке мелкие осколки стекла могут попасть на продукт и при употреблении консервов поранить пищевод. Поэтому из разбитых банок, даже если они только что разбились, консервы нельзя употреблять ни в пищу, ни на корм животным.



## ЗАМОРАЖИВАНИЕ ОВОЩЕЙ И ПЛОДОВ В ДОМАШНЕМ ХОЛОДИЛЬНИКЕ

### СУЩНОСТЬ ЗАМОРАЖИВАНИЯ

В самом начале книги мы упомянули о том, что среди различных методов сохранения на длительное время овощей, плодов и других продуктов известное место занимает их замораживание и последующее хранение в замороженном состоянии.

При замораживании в пищевых продуктах происходят существенные изменения:

значительно понижается температура (в разной степени в зависимости от конкретных условий) по сравнению с обычной комнатной температурой и даже с простым охлаждением (без замерзания);

вода, составляющая основную массу пищевых продуктов, переходит из жидкого состояния в твердое и в виде кристаллов льда пронизывает всю толщу продукта.

Первое из этих изменений безусловно полезно с точки зрения сохранения пищевых продуктов от порчи, поскольку, как мы уже упоминали, чем ниже температура, тем более замедленно происходят всевозможные процессы в продуктах — замедляется или прекращается жизнедеятельность микробов, многие из которых способны вызывать порчу; замедляется или прекращается действие различных ферментов, в том числе и нежелательных, таких, как окислительные, вызывающие потемнение светлоокрашенных продуктов; медленнее протекают почти все химические реакции в продуктах, а также реакции взаимодействия между продуктами и окружающей их средой — воздухом, материалом упаковки (отсюда в меньшей степени олово из полуды жестяных банок и крышек растворяется в содержимом, меньше темнеет поверхность продуктов, соприкасающихся с кислородом воздуха, и т. д.).

Второе изменение  
зывает как полезные,  
на продукт. С замор  
твердой консистенции  
ке, хранения и т. д.  
зования ледяных кр  
ходят нежелательны  
Как известно, во  
дукты построены из  
Каждая такая клет  
оболочку, стенки ко  
ганы, погруженные  
раживании продукт  
ного сока, превра  
вестно, при превра  
расширения увели  
форма ледяных кр  
ми и ребрами так  
ститься в пределах  
В этом случае кр  
стенки, т. е. разр  
После оттаивания  
клеток уже не мо  
но выделяется из  
лыми, несочными

Однако этого  
жать, если собл  
мораживания и

Надо помни  
жидкости огран  
образоваться од  
или несколько  
размеры одного  
избежно больш  
стенок немину  
менно несколь  
нутя очень м  
вреждений ст  
эластичности  
вновь примет  
в клетке. Сле  
устойчивее и  
ные продукт



Второе изменение — превращение воды в лед — оказывает как полезные, так и нежелательные воздействия на продукт. С замороженными продуктами ввиду их твердой консистенции удобнее обращаться при переноске, хранении и т. д. С другой стороны, в процессе образования ледяных кристаллов в массе продукта происходят нежелательные, а иногда необратимые явления.

Как известно, все растительные (и животные) продукты построены из мельчайших клеток живой ткани. Каждая такая клеточка заключена в тонкую клеточную оболочку, стенки которой удерживают ядро и другие органы, погруженные в жидкий клеточный сок. При замораживании продуктов вода, т. е. основная часть клеточного сока, превращается в кристаллики льда. Как известно, при превращении воды в лед объем ее вследствие расширения увеличивается на 9%. К тому же и сама форма ледяных кристаллов с резко очерченными гранями и ребрами такова, что они часто уже не могут втиснуться в пределы той клеточки, где они образовались. В этом случае кристаллики льда разрывают клеточные стенки, т. е. разрушают основную структуру продукта. После оттаивания таких продуктов разорванные стенки клеток уже не могут удержать клеточный сок и он обильно выделяется из продуктов, которые становятся дряблыми, несочными и невкусными.

Однако этого нежелательного явления можно избежать, если соблюдать известные правила и режимы замораживания и оттаивания продуктов.

Надо помнить, что в каждой клеточке количество жидкости ограничено. Из нее при замораживании может образоваться один относительно большой кристалл льда или несколько более мелких. В первом случае линейные размеры одного кристалла с острыми гранями будут неизбежно больше размеров самой клетки и разрыв ее стенок неминуем. Если же в клетке образуется одновременно несколько кристаллов, то их размеры так и останутся очень малыми. Такие кристаллы не нанесут повреждений стенкам клеток. Оболочка их благодаря своей эластичности несколько растянется, а после оттаивания вновь примет исходное положение, и весь сок останется в клетке. Следовательно, чем мельче кристаллы льда, тем устойчивее и высококачественнее окажутся замороженные продукты.



Добиться такого положения нетрудно. Для этого надо только обеспечить возможно более быстрое замораживание продуктов. Чем быстрее замораживается продукт, тем большее количество так называемых «центров кристаллизации» (т. е. первичных кристаллов) в нем образуется и тем мельче будут кристаллы к концу замораживания, когда вся вода превратится в лед (заметим, кстати, что это выражение весьма условно — в любом продукте, даже при самом сильном морозе, всегда остается некоторое количество незамерзшей и неспособной к замерзанию воды, связанной с молекулами продукта прочными связями).

Чтобы обеспечить быстрое замораживание, надо создать возможно больший перепад температуры между самим продуктом и тем веществом, которое передает свой холод продукту (или отнимает тепло от продукта). Такими веществами являются охлажденный воздух, охлажденные растворы разных солей (поваренной и др.).

В промышленности применяют замораживание в специальных скороморозильных аппаратах, где поддерживается температура этих хладагентов (так их обычно называют) на уровне минус 30—35° С и ниже (в новейших системах даже минус 195° С).

Однако процессом замораживания не заканчиваются изменения, которые могут происходить в продуктах. При дальнейшем хранении в замороженном состоянии в продуктах возможна так называемая перекристаллизация льда. Заключается она в том, что при изменении температуры, а особенно при повышении ее до точки оттаивания (пищевые продукты замерзают и оттаивают не при 0° С, как чистая вода, а при несколько более низких температурах — порядка минус 1—2,5° С) отдельные мелкие кристаллы льда постепенно начнут увеличиваться в размерах за счет влаги, испаряющейся с поверхности других кристаллов. В результате через некоторое время вместо множества мельчайших кристаллов появится меньшее количество крупных, которые также разорвут стенки клеток и сведут на нет все преимущества, достигнутые при быстром замораживании.

Чтобы не допустить перекристаллизации льда или хотя бы резко замедлить ее, все замороженные плодовоовощные и другие продукты полагается хранить также при достаточно низких температурах, а главное не допускать

резких колебаний  
нию перекристалли  
нения нежелательн  
дуктах, даже не о  
недеятельность не  
же повышение а  
В промышленн  
производственные  
дуктов, хранение  
лодильных камер  
которых поддер  
предполагается  
выше минус 12°  
8 месяцев.

Самое основ  
сое качество

В таких про  
вировании люб  
пищевые состав  
в хранении ви  
превосходно с  
аромат и конси  
позволяет почт  
инства пищев

Второе пре  
мороженных  
тельные опера  
проведены пр  
пищу заморо  
щи (поскол  
в сваренном  
рюлю с горя

Недостат  
ходимость п  
при хранен  
шими расхо

ИСПОЛЬЗОВА  
ДЛЯ ЗАМОРО

В посл  
производс  
ников. По  
и своевре



резких колебаний температур, что способствует ускорению перекристаллизации. Повышение температуры хранения нежелательно еще и потому, что при этом в продуктах, даже не оттаявших, становится возможной жизнедеятельность некоторых видов микроорганизмов, а также повышение активности ряда ферментов.

В промышленности, где замораживаются большие производственные партии овощей, плодов и других продуктов, хранение их осуществляется в специальных холодильных камерах, температура воздуха и продуктов в которых поддерживается не выше минус  $18^{\circ}\text{C}$ , если предполагается длительное хранение (до 1 года), и не выше минус  $12^{\circ}\text{C}$ , если срок хранения не превышает 6—8 месяцев.

Самое основное преимущество замораживания — высокое качество получаемых продуктов.

В таких продуктах лучше и полнее, чем при консервировании любым другим методом, сохраняются все его пищевые составные части — белки, углеводы, нестойкие в хранении витамины (особенно витамин С), а также превосходно сохраняются их внешний вид, цвет, вкус, аромат и консистенция. В общем, быстрое замораживание позволяет почти полностью сохранить натуральные достоинства пищевых продуктов.

Второе преимущество — быстрота приготовления замороженных пищевых продуктов. Так как все предварительные операции — чистка, мойка и другие — уже были проведены при замораживании, перед употреблением в пищу замороженные плоды надо просто оттаять и овощи (поскольку всякие овощи употребляют обычно в сваренном виде), не размораживая, опустить в кастрюлю с горячей водой и отварить обычным путем.

Недостатком метода замораживания является необходимость постоянного поддержания низких температур при хранении продуктов. Это связано с довольно большими расходами и требует специального оборудования.

#### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОМАШНЕГО ХОЛОДИЛЬНИКА ДЛЯ ЗАМОРАЖИВАНИЯ ПЛОДОВ И ОВОЩЕЙ**

В последние годы в нашей стране резко увеличилось производство и продажа населению домашних холодильников. По этой причине мы считаем целесообразным и своевременным рассказать читателям о том, что до-



машинный холодильник может найти применение не только для обычного хранения при температурах, близких к  $0^{\circ}\text{C}$ , различных свежих продуктов и не только для кратковременного хранения купленных в магазине уже замороженных продуктов, но и для замораживания свежих продуктов.

Как известно, во всех холодильниках имеется шкаф с полками и отделениями для хранения незамороженных продуктов и морозильник, где полагается хранить продукты замороженные, чтобы они не оттаивали. В этих же морозильниках согласно инструкциям, прилагаемым к каждому домашнему холодильнику, рекомендуется изготавливать лед в виде кубиков. Для этого в холодильнике обычно имеются металлические ванночки с металлическими съемными перегородками.

Объем морозильных камер в холодильниках различен. Так, в холодильниках ЗИЛ, «Ока», УПО (импортных) он равен почти 18 л, т. е. в нем можно разместить не менее 10—12 кг замороженных продуктов, даже если они не будут плотно прилегать друг к другу.

Температура внутри морозильного отделения может постоянно поддерживаться от минус 12 до минус  $18^{\circ}\text{C}$ , причем наличие автоматических регуляторов позволяет поддерживать необходимую температуру на достаточно постоянном уровне, без больших колебаний. Конечно, эта температура значительно выше рекомендуемой для замораживания. Но и при такой температуре продукт замораживается довольно быстро и равномерно, кристаллизация льда проходит удовлетворительно.

Для хранения замороженных продуктов фактические температуры в морозильнике вполне подходят.

Таким образом, в домашних условиях в своем холодильнике вполне можно производить замораживание и сравнительно длительное (при необходимости — несколько месяцев) хранение замороженных плодов и овощей.

#### ОБЩИЕ ПРАВИЛА ЗАМОРАЖИВАНИЯ

Овощи и плоды должны быть полностью подготовлены для замораживания. Бланшированные (ошпаренные в кипятке) овощи плотнее укладываются в банки или формочки для замораживания, что имеет большое зна-

чение для наилуч  
ника.

Не следует зам  
косы) или овощи  
переч строчковы  
циональному исп  
морозивать сле  
дуктов.

Подготовленн  
жить в металлич  
более 5—6 см).  
будут промерзат  
получается изли  
вании таких тор  
много пустот, не  
Формочками

обыкновенные я  
более 6—7 см)  
чистые банки п  
доверху (на 4—  
замораживанию  
банку вынимаю  
кунд под струе  
женный брике  
После легкого  
замороженный  
вынимается. Е  
гонепроницаем  
лиэтилен, и н  
для хранения

Чтобы так  
шение полезн  
ко одинаковы  
вместе, упак  
Несколько  
ника, если д  
лой (консер  
замороженн

В качест  
мянутые вы  
внутренние  
но замора  
сервных ба



чение для наилучшего использования емкости морозильника.

Не следует замораживать плоды с косточками (абрикосы) или овощи с неудаленной сердцевинкой (например, перец стручковый), так как это тоже приводит к нерациональному использованию емкости морозильника. Замораживать следует только съедобные части продуктов.

Подготовленные овощи и плоды надо плотно уложить в металлические формочки небольшой высоты (не более 5—6 см). В очень высоких формочках продукты будут промерзать долго, а в слишком мелких (2—3 см) получается излишне тонкий слой продукта. При складывании таких тонких брикетов между ними образуется много пустот, не заполненных продуктом.

Формочками для замораживания могут служить обыкновенные жестяные консервные банки (высотой не более 6—7 см) со снятой полностью крышкой. В такие чистые банки плотно укладывают или наливают почти доверху (на 4—5 мм ниже верхнего края) подлежащую замораживанию массу. После полного замораживания банку вынимают из холодильника, держат несколько секунд под струей воды (можно теплой) и тогда замороженный брикет сам отстает от дна и стенки банки. После легкого постукивания по дну перевернутой банки замороженный брикет выпадает из нее сам или легко вынимается. Его сразу следует завернуть в тонкую влагонепроницаемую пленку, например в целлофан или полиэтилен, и немедленно снова положить в холодильник для хранения.

Чтобы такая упаковка не слишком влияла на уменьшение полезного использования емкости, можно несколько одинаковых по диаметру брикетов плотно уложить вместе, упаковать в одну общую пленку и так хранить.

Несколько полезнее используется емкость морозильника, если для замораживания взять формочки не круглой (консервные банки), а прямоугольной формы. Тогда замороженные брикеты можно уложить плотнее.

В качестве формочек можно использовать уже упомянутые выше формочки для льда, но вынуть из них внутренние съемные перегородки. В крайнем случае можно замораживать плоды и овощи и в стеклянных консервных банках. Наполнять их надо не доверху, чтобы



при замерзании банки не лопнули вследствие расширения льда. Из стеклянных банок замороженные продукты без размораживания вынуть нельзя, так как диаметр горла меньше диаметра корпуса. Поэтому их хранят в банках, плотно завязав горловину целлофаном или закрыв крышкой (для этой цели удобно применять полиэтиленовые крышки для стеклянных банок). Однако хранение в морозильнике вместе с замороженными продуктами массивных стеклянных банок явно невыгодно и нерационально (одна пустая полулитровая стеклянная банка весит 260 г).

Можно замораживать некоторые нежные ягоды россыпью на тарелке или листе. Это позволяет хорошо сохранить их внешний вид и форму в замороженном состоянии, но они при этом занимают несколько больший объем. Замороженные россыпью ягоды осторожно снимают, рассыпают в банки и плотно укупоривают, после чего снова ставят в морозильник на хранение.

Общим правилом для хранения всех замороженных продуктов в домашних холодильниках является тщательная упаковка и укупорка продукта. Всякий контакт с воздухом вреден не столько вследствие окисляющего действия кислорода, сколько потому, что воздух непрерывно поглощает пары влаги из открытых продуктов и эти пары конденсируются на стенках морозильника в виде снеговой шубы, инея. Чем плотнее укупорены продукты (не только в самом морозильнике, но и вообще все продукты, хранящиеся в холодильнике), тем меньше из них испаряется влаги во время хранения, тем, следовательно, реже надо будет выключать холодильник для того, чтобы очистить его от «шубы», и тем лучше сохраняется качество всех продуктов в холодильнике.

Поэтому все брикеты замороженных продуктов, вынутые из банок или форм, должны быть упакованы в пленку из полиэтилена, целлофана или пергаменты, плотно обвязаны или помещены в обычный полиэтиленовый мешок. Банки с замороженными продуктами также должны быть плотно укупорены легко снимающимися крышками.

Еще одно правило — не следует ставить в морозильник (как и вообще в холодильник) овощи и другие продукты сразу после их бланшировки, в горячем виде. Это не только приводит к излишнему расходу энергии на

охлаждение и замораживание. Этого были замороженные в форме до полного

КАКИЕ ПЛОДЫ, ОВОЩИ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ЗАМОРАЖИВАТЬ

В домашнем морозильнике можно замораживать продукты, что особенно касается фруктов, ягод, овощей и даже готовые блюда. При этом, однако, морозильника даже велика для обеспечения «средней» замораживать так в продаже в зимний период, вишню, абрикосы.

Целесообразно замораживать продукты, сезон произрастания которых в зимний период не употребляются. К таким относятся растения. К замораживанию продуктов относятся:

Ниже мы приводим перечень отдельных овощей, которые даны только в численном выражении.

ЗАМОРАЖИВАНИЕ ОВОЩЕЙ И ПЛОДОВ

Овощи

Щавель

В нашей стране в зимний период овощей, а на получение с более 2 недель



охлаждение и замораживание, но и неблагоприятно отражается на качестве тех продуктов, которые уже до этого были заморожены и находятся на хранении. Расфасованные в формы горячие продукты надо оставить на столе до полного остывания.

### КАКИЕ ПЛОДЫ, ОВОЩИ И ДРУГИЕ ПРОДУКТЫ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ЗАМОРАЖИВАТЬ

В домашнем холодильнике можно замораживать те же продукты, что и в промышленных условиях, — любые фрукты, ягоды, овощи, мясные и рыбные полуфабрикаты и даже готовые к употреблению первые и вторые блюда. При этом, однако, следует учитывать, что емкость морозильника даже в большом холодильнике недостаточно велика для обеспечения продуктами «собственной заморозки» средней семьи. Поэтому мы не рекомендуем замораживать такие массовые и встречающиеся обычно в продаже в зимнее время фрукты, как сливу, яблоки, вишню, абрикосы, или овощи — горошек, фасоль и т. д.

Целесообразнее замораживать такие плоды и овощи, сезон произрастания и употребления которых в свежем виде очень невелик, или такие, которые должны употребляться в малых количествах, например пряные растения. К рекомендуемым для домашнего замораживания продуктам следует отнести и различные грибы.

Ниже мы приводим краткие сведения о замораживании отдельных видов овощей и плодов, причем описания даны только для таких видов, которые отвечают перечисленным условиям.

### ЗАМОРАЖИВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ ОВОЩЕЙ И ПЛОДОВ

#### Овощи

##### Щавель

В нашей стране щавель относится к самым ранним овощам: в средней полосе его собирают уже с середины мая, а на юге — даже раньше. Но сезон, когда можно получить свежий молодой щавель, очень короток — не более 2 недель, после чего листья грубеют и качество ща-



веля ухудшается. Так как из щавеля готовят любимое в народе блюдо — зеленые щи, можно заготовить щавель в замороженном виде. Правда, в продаже встречается щавель в виде пюре, консервированный в стеклянных банках. Из него можно приготовить зеленые щи, но в замороженном щавеле гораздо лучше сохраняются его натуральные качества. Кроме того, замороженный щавель можно легко приготовить не в виде пюре, а цельными или разрезанными на части листьями, а в зеленых щах очень ценно наличие листьев.

Замораживать можно щавель дикорастущий, но лучше брать культурный, у которого листья нежнее и крупнее. Замораживают молодой щавель, когда на растениях еще не образовались цветочные стрелки.

Как правило, щавель загрязнен песчинками и землей. Поэтому сначала его надо тщательно промыть в посуде с большим слоем воды. Это делают для того, чтобы песчинки, пристающие к листочкам, не оставались между ними, а успевали оседать на дно сосуда.

Вымытые крупные листья сначала режут поперек на части размером 3—4 см. Если этого не сделать, в готовых щах останутся длинные и довольно прочные листовые жилки. Мелкие листочки можно не резать.

Затем щавель бланшируют — опускают в кастрюлю с кипящей водой на 1—1,5 мин. Воды надо брать немного, чтобы только можно было покрыть ею весь щавель. Чем больше воды взято для бланшировки, тем больше в нее перейдет ценных веществ из щавеля, а это нецелесообразно. Как только листья покроются кипятком, цвет их сразу же меняется с ярко-зеленого на темно-оливковый, так как при нагревании кислота, содержащаяся в клетках щавеля, вступает в контакт с хлорофиллом и при химическом взаимодействии зеленый хлорофилл превращается в оливковый феофитин (это не уменьшает пищевую ценность продуктов). Как только цвет щавеля изменился, его надо быстро вынуть из горячей воды шумовкой и переложить в дуршлаг, установленный над другой кастрюлей для сбора воды, стекающей с бланшированных листьев. Эту воду, так же как и всю воду, оставшуюся после бланшировки, можно использовать при приготовлении зеленых щей для немедленного употребления.

После стекания воды бланшированные листья можно сразу разложить в банки или другие формочки для за-

мораживания, но  
тыть в течение 1—  
Если щавель 6  
растениями и эти  
шенны при подгот  
станут резко вы  
общем оливковом  
чие от щавеля во  
содержащих кисл  
филла в феофит  
удалить. Лучше,  
до бланшировки  
горьким привкус  
чего и щавель м

Заморажива  
выше. Хранить  
потери качества  
с июня на прот  
появятся други  
щавель появит  
очень удобно з  
зимние месяцы

Для пригот  
ного щавеля,  
где уже нах  
и все, что не  
растает, и по

### Шпинат

Шпинат —  
лодых листь  
ло 50 мг ви  
минеральны  
стые, если е  
т. е. тогда ж  
нате не сод  
сохраняетс  
отбраковки

Все, что  
но полнос  
Замор  
но в посл  
замороже



морозивания, но не ставить их в холодильник, а дать остыть в течение 1—2 ч.

Если щавель был засорен различными травянистыми растениями и эти посторонние листочки не были выброшены при подготовке, в бланшированном щавеле они станут резко выделяться своим ярко-зеленым цветом на общем оливковом фоне листьев щавеля (так как в отличие от щавеля во всех этих посторонних листочках, не содержащих кислоты, не произошло превращения хлорофилла в феофитин). Такие ярко-зеленые листочки надо удалить. Лучше, конечно, делать тщательную сортировку до бланшировки, чтобы в щавель не попали листья с горьким привкусом (например, листья одуванчика), из-за чего и щавель может сделаться горьковатым.

Замораживают и хранят щавель так же, как описано выше. Хранить его можно до 6 месяцев без существенной потери качества. Заготавливать щавель целесообразно с июня на протяжении 1—1,5 месяца до тех пор, пока не появятся другие массовые летние овощи. Если же свежий щавель появится в осенние месяцы (второй сбор), то очень удобно заморозить его для употребления в осенне-зимние месяцы.

Для приготовления зеленых щей брикетик замороженного щавеля, не размораживая, опускают в кастрюлю, где уже находятся горячие сваренные другие овощи, и все, что необходимо для зеленых щей. Брикет быстро растает, и после закипания щи можно подавать на стол.

### Ш п и н а т

Шпинат — очень ценная овощная культура. В его молодых листьях содержится до 4% белковых веществ, около 50 мг витамина С на 100 г листьев, а также ценные минеральные вещества. Листья шпината сочные, мясистые, если его убирать до появления цветочных стрелок, т. е. тогда же, когда и щавель. В отличие от щавеля в шпинате не содержится кислоты и при бланшировке цвет его сохраняется лучше, что, впрочем, несколько затрудняет отбраковку посторонних листьев.

Все, что было сказано о замораживании щавеля, можно полностью отнести и к шпинату.

Замораживать его надо, конечно, отдельно от щавеля, но впоследствии, когда наступает время использовать замороженные продукты, можно готовить зеленые щи из



шпината со щавелем (в равном количестве). При таком сочетании зеленые щи получатся не слишком кислые, но с достаточно большим содержанием зеленой массы.

Если щавеля нет, то можно варить зеленые щи из шпината, добавляя в кастрюлю немного (по вкусу) лимонной кислоты или несколько ложек консервированного (в банках) пюре из щавеля.

### Зелень пряных растений

Зелень молодого укропа, петрушки и сельдерея — самые удобные овощи для домашнего замораживания. Укроп можно замораживать как в начале лета с тем, чтобы использовать его в августе — сентябре, когда растущий укроп уже созревает и становится грубым, так и в осенние месяцы (сентябрь — октябрь), делая заготовки замороженной зелени на зиму.

Так как укроп употребляется в небольших количествах, то заготовить его можно на несколько зимних месяцев.

Сначала укроп тщательно моют в нескольких водах до полного удаления загрязнений и песка. Замораживать его можно или мелкими пучками по 4—5 веточек, связанных вместе, или в общем брикете. Зелень бланшируют в кипятке в течение 1 мин (в небольшом количестве воды), затем быстро вынимают из воды и после стекания охлаждают до комнатной температуры в формах для замораживания или на тарелках. Не связанный в пучки укроп плотно укладывают в формы и в них же замораживают, а затем выбивают из форм брикеты и упаковывают в целлофан. Укроп в пучках сначала помещают в морозильник, разложив пучки отдельно один от другого на тарелке.

Когда укроп несколько подмерзнет, его перекладывают в формы, слегка подпрессовывая рукой (в это время уже можно не опасаться, что укроп смерзнется в одну общую массу). Брикеты, в которых заморожены также отдельные пучки, несколько более рыхлые, чем сплошные, но из них нетрудно затем брать отдельные пучки по мере потребности. Если же укроп был заморожен в общей массе, его при употреблении можно брать лишь соскабливая ножом мелкую укропную крошку из брикета. Это, впрочем, тоже вполне приемлемо, так как аромат и вкус укропа от этого не ухудшаются.

Точно так же надо  
лени петрушки и сель  
ни, употребляемой в

Коренья пряны

Корень петрушки

также расходуется

для запас в замор

месяцев. Корнепло

ний, пораженных у

тонкие, непригодны

мелкие кусочки для

скакая в кипящую в

много терялось цен

рованную петруш

раживают россып

блок.

Замороженные

плотно закрываю

ку, в которой и

ник. Можно хран

(мешочках) из п

При употреб

сыпают в кастр

блюдом — за 5-

Зеленый л

Зеленый лу

В это время е

высокие досто

(содержание

в 100 г, карот

Свежий зе

сей, отбраков

с другими д

его можно п

зять попере

0,5 мин бла

лук охлажд

живают. П

отрезают и

заправки с

лук оттаят



Точно так же надо поступать при замораживании зелени петрушки и сельдерея и любой другой пряной зелени, употребляемой в питании.

### Коренья пряных растений

Корень петрушки и сельдерея заготавливают осенью. Их также расходуются обычно немного, поэтому можно сделать запас в замороженном виде на несколько зимних месяцев. Корнеплоды тщательно очищают от загрязнений, пораженных участков, отрезая верхушки и самые тонкие, непригодные в пищу корешки. Их разрезают на мелкие кусочки длиной не более 1 см и бланшируют, опуская в кипящую воду на полминуты, чтобы не слишком много терялось ценных ароматических веществ. Бланшированную петрушку и сельдерей охлаждают и замораживают россыпью, чтобы они не смерзлись в общий блок.

Замороженные нарезанные корнеплоды высыпают в плотно закрывающуюся стеклянную или жестяную банку, в которой и хранят их, поместив снова в морозильник. Можно хранить также в плотно завязанных пакетах (мешочках) из полиэтилена.

При употреблении коренья без размораживания высыпают в кастрюлю с несколько недоваренным первым блюдом — за 5—10 мин до конца варки.

### Зеленый лук (перо)

Зеленый лук в изобилии имеется в весенние месяцы. В это время его и можно заготавливать, учитывая его высокие достоинства и значительную пищевую ценность (содержание витамина С в зеленом луке достигает 60 мг в 100 г, каротина — 6 мг в 100 г).

Свежий зеленый лук очищают от посторонних примесей, отбраковывая также весь пожелтевший, завядший и с другими дефектами. Затем лук моют. Замораживать его можно по-разному. Проще всего зеленый лук нарезать поперек на кусочки длиной 5—10 мм и в течение 0,5 мин бланшировать в воде. Бланшированный зеленый лук охлаждают, плотно укладывают в формы и замораживают. При употреблении в пищу от общего брикета отрезают или отрубают необходимое количество лука для заправки супов или вторых блюд. Можно замороженный лук оттаять на сковороде, в которую положено некоторое



количество жира (растительного или животного). На этой же сковороде лук можно затем обжаривать как свежий. Но можно свежий лук обжарить до полной готовности еще до замораживания. Тогда после хранения лук надо только подогреть на сковороде или в кастрюле.

Таким же образом можно замораживать и хранить обжаренный обыкновенный репчатый лук. Если в хозяйстве нет условий для хранения репчатого лука, можно его обжарить, расфасовать в жестяные или стеклянные банки и поставить для хранения в холодильник.

При замораживании обжаренного зеленого или репчатого лука следует иметь в виду, что обычное растительное масло в условиях домашнего холодильника не затвердевает. Поэтому, если обжаривание производится в растительном масле, готовый лук во избежание утечки из него масла надо хранить в жестяных или стеклянных банках. Так как в этом случае лук не смерзается в общую массу, его легко брать частями. Если же лук или другие продукты обжарить в животном твердом жире, то можно его замораживать во временных формах, а затем хранить уже без форм, в брикетах, как и другие овощи.

### Цветная капуста

Свежую белую цветную капусту очищают от верхних покровных листьев, моют и разделяют на соцветия, которые бланшируют в кипящей воде с добавлением 1% соли в течение 2—3 мин (подробнее о подготовке цветной капусты см. стр. 162). Бланшированные соцветия можно сразу плотно (но не раздавливая) уложить в неглубокую картонную коробочку, выстланную целлофаном или полиэтиленом (такую же, в каких продают замороженные плоды и ягоды промышленной выработки), и в этой же коробочке, тщательно укупленной, хранить до употребления в пищу. Срок хранения — до 6 месяцев.

Вынутые из холодильника коробки с замороженной цветной капустой вскрывают и капусту погружают в кастрюлю с горячей водой. Как только брикет распадется на соцветия, их можно отварить или обжарить так же, как свежую цветную капусту. При замораживании хорошо сохраняется вкус, аромат и приятная хрустящая консистенция свежесваренной или свежееобжаренной капусты, чего нельзя добиться ни при каком другом способе консервирования.

Огурцы (сала  
Молодые огурцы  
развитыми семенами  
или какой-либо др  
ные кружки тол  
плотно уклады  
тонные коробки  
У замороженн

и они могут быт  
тов, крошки в  
роженных огурц

Можно с при  
холодное блюдо  
званием «суп та  
от кожицы, нар  
нарезанным зел  
молоко, добавл  
взбалтывают. С  
лиэтиленовый м  
вместе замора  
тор» размораж  
гревания. Упот

### Грибы

Заморажи  
Однако, помн  
ка, следует з  
или такие, к  
чение коротк  
Замораж  
обжаренном  
полной гото  
несколько н  
часто може  
грибов), то  
чательное  
времени и

Сморчк

Эти гр  
СССР в н



## Огурцы (салат из огурцов)

Молодые огурцы с нежной кожицей и мелкими недоразвитыми семенами моют и, не подвергая бланшировке или какой-либо другой обработке, нарезают на поперечные кружки толщиной не более 2—3 мм. Эти кружки плотно укладывают в формы или в подготовленные картонные коробки (см. выше) и замораживают.

У замороженных огурцов хорошо сохраняется аромат, и они могут быть использованы при изготовлении салатов, окрошки в любое время года. Срок хранения замороженных огурцов — до 6 месяцев.

Можно с применением огурцов приготовить вкусное холодное блюдо, распространенное в Болгарии под названием «суп таратор». Свежие огурцы моют, очищают от кожицы, нарезают кубиками и смешивают с мелко нарезанным зеленым укропом. Отдельно берут кислое молоко, добавляют к нему по вкусу соль и тщательно взбалтывают. Огурцы плотно насыпают в банку или полиэтиленовый мешочек и заливают кислым молоком. Все вместе замораживают. Перед употреблением «суп таратор» размораживают в тарелке или кастрюле без подогревания. Употребляют в холодном виде.

## Грибы

Замораживать можно все виды съедобных грибов. Однако, помня о малой емкости домашнего холодильника, следует замораживать только самые хорошие грибы или такие, которые в свежем виде появляются лишь в течение короткого периода.

Замораживать грибы можно как в отварном, так и в обжаренном виде. В обоих случаях их надо доводить до полной готовности. Если до замораживания грибы были несколько недоваренными, жестковатыми (что особенно часто может наблюдаться при переработке пластинчатых грибов), то после замораживания и оттаивания их окончательное доваривание до размягчения потребует больше времени и будет проходить с трудом.

## Сморчки и строчки

Эти грибы появляются очень рано — в средней полосе СССР в начале мая и даже в конце апреля. Они очень



вкусны в отварном и обжаренном виде. Так как в этих грибах содержится ядовитое вещество — гельвелловая кислота, их нельзя, как другие, сразу отваривать или жарить, а надо сначала удалить гельвелловую кислоту. Она очень хорошо растворяется в воде, поэтому промытые и нарезанные грибы следует отварить в течение 5—7 мин в воде, а затем слить эту воду, грибы слегка отжать, сполоснуть холодной водой. После этого их можно готовить, т. е. варить до готовности или обжаривать с добавлением жира, пряностей и соли.

Готовые отваренные или обжаренные сморчки и строчки раскладывают в формы и после охлаждения ставят в морозильник.

Таким способом можно заготовить несколько килограммов замороженных грибов, которые вполне заменят свежие и будут нисколько не хуже их.

Употреблять такие грибы можно после размораживания и подогревания в кастрюле или на сковороде. Таким путем их можно использовать в течение мая—июля, вплоть до появления свежих летних грибов.

### Белые и прочие трубчатые грибы

Белые грибы очень хороши в замороженном виде. При подготовке надо отделить молодые грибы от старых. Если грибов много, то шляпки также следует отделить от ножек и обрабатывать раздельно. Грибы варят или жарят до полной готовности, а затем вынимают из воды, плотно укладывают в формы для замораживания. Жидкость же, остающуюся после варки, используют для супов.

При варке крупных белых грибов обычно от шляпок отделяются длинные нитевидные споровые трубочки (желтые), которые распределяются по всей жидкости, делая ее непрозрачной, густой. В этом случае жидкость также не следует выбрасывать, так как она содержит все ценные питательные вещества грибов и обладает приятным грибным вкусом и ароматом. Ее можно использовать для приготовления первых блюд и соусов. Если же жидкости много, ее рекомендуется охладить и заморозить в формах или банке, а затем использовать через несколько дней. Она будет не хуже свежеприготовленной.

Так же, как белые, можно замораживать различные трубчатые грибы — подберезовики, подосиновики, маслята, моховики.

Пластинчатые  
Почти у всех по-  
пок и ножек более  
нием лишь нежной  
нок у сыроежек, в  
пластинчатые гри-  
опята и лисички,  
общее правило о  
нием грибы долж-  
ной готовности. И  
ше их не замора-  
или замаринова-  
Очень хороши  
жареные молод  
систые сыроежк  
которые обычно  
Хранить все  
сяцев.

### Плоды и ягоды

Как мы уже  
холодильнике  
рые заготавли-

### Земляники

Крупную  
(клубнику), с  
вать без уп  
слой и выде  
живания. По  
но уложить  
ки или жест  
мораживала  
Перед упот  
релку и ост  
го оттаива  
посыпать  
с увлажне  
мы или ка  
полиэтиле  
ванием п  
Так ж



## Пластинчатые грибы

Почти у всех пластинчатых грибов консистенция шляпок и ножек более плотная, чем у трубчатых, за исключением лишь нежной консистенции самих споровых пластинок у сыроежек, волнушек, шампиньонов. Некоторые же пластинчатые грибы довольно жестки, например осенние опята и лисички, особенно в конце сезона. Тем не менее общее правило остается таким же — перед замораживанием грибы должны быть сварены или обжарены до полной готовности. Если грибы не становятся мягкими, лучше их не замораживать, а использовать в свежем виде или замариновать.

Очень хороши в замороженном виде отваренные или жареные молодые шампиньоны, рыжики, крупные и мясистые сыроежки. Опята лучше замораживать без ножек, которые обычно бывают очень жесткими.

Хранить все замороженные грибы можно до 6 месяцев.

## Плоды и ягоды

Как мы уже упоминали, замораживать в домашнем холодильнике следует лишь деликатесные фрукты, которые заготавливают в сравнительно небольших количествах.

## Земляника

Крупную и средних размеров культурную землянику (клубнику), если ягоды целые и сухие, можно замораживать без упаковки, разложив ягоды на тарелке в один слой и выдерживая в морозильнике до полного промораживания. После этого замороженные твердые ягоды можно уложить достаточно плотным слоем в картонные коробки или жестяные банки, плотно укупорить, чтобы не вымораживалась влага, и хранить в том же морозильнике. Перед употреблением ягоды осторожно высыпают на тарелку и оставляют при комнатной температуре до полного оттаивания. Для улучшения вкуса сверху их можно посыпать сахарным песком. Если же ягоды непрочные и с увлажненной поверхностью, их расфасовывают в формы или картонные коробки, выстланные целлофаном или полиэтиленом, и замораживают. Можно перед замораживанием посыпать ягоды в коробке сахарным песком.

Так же замораживают дикорастущую землянику.



## М а л и н а

Свежую малину раскладывают в формы (можно также пересыпать ее сахарным песком) и замораживают. Если в ягодах обнаружены личинки малинового жука, надо их выдержать 10—15 мин в холодном 1,5—2%-ном растворе поваренной соли, чтобы все личинки всплыли и их можно было удалить. Лучше всего такие поврежденные ягоды вообще не замораживать, потому что обычно часть личинок все же остается внутри ягод, а при замораживании все они успевают выползти наружу и становятся отчетливо заметными на поверхности брикета с замороженной малиной.

Черная и красная смородина,  
черника, голубика, клюква, брусника

Все эти ягоды можно замораживать россыпью на тарелках, а затем уже в замороженном виде ссыпать для хранения в небольшие полиэтиленовые мешочки (пакеты), плотно завязывая их, или в картонные прямоугольные коробки. Можно также свежие промытые и отсортированные ягоды плотно уложить в такие коробочки и потом заморозить без сахара или пересыпать сухим сахарным песком или сахарной пудрой.

Рекомендуется все ягоды пропускать через крупноячеистые сита и на замораживание направлять только крупные ягоды, а мелкие использовать в свежем виде или для получения из них пюре, компотов, киселей и т. д.

\* \*  
\*

Описанным путем можно замораживать все без исключения плоды и ягоды, а также любые свежеприготовленные фруктовые пюре, соки, пасты и т. д. Все они будут хорошо сохраняться в течение нескольких месяцев, а после размораживания, при употреблении в пищу, отличаться хорошим вкусом и ароматом свежих фруктов.

По желанию можно значительно разнообразить ассортимент замороженных плодоягодных продуктов. Так, в Болгарии замораживают клубнику или малину с кислым молоком. К кислому молоку добавляют сахар или сироп, клубничный или малиновый сок, все перемешивают до полного растворения сахара, а затем заливают этой

смесью ягоды в кор  
замораживают.  
Хорошее заморо  
Мякоть тыквы без се  
Измельчают ядра гр  
большим количеством  
пюре. Все вместе в  
ный и ароматный т  
мелкие формочки  
Иногда в хозяй  
живать и остав  
обычно употребл  
ны, приготовленн  
ные сахаром, л  
зять.

Свежие апель  
кожуры, раздел  
пересыпать саха  
Так же можн  
резают на один  
и заморажива  
ском.

Сохранение за  
при чистке хо

На метал  
деленное вре  
вследствие и  
продуктов и  
верхностях.  
освобожден  
нились зам  
чтобы они  
чтобы не  
тура.

Сразу  
вынимают  
вают их  
же мешк  
и брикет  
роженнь  
путем не



смесью ягоды в коробках или полиэтиленовых пакетах и замораживают.

Хорошее замороженное блюдо получается из тыквы. Мякоть тыквы без семян варят до мягкости и протирают. Измельчают ядра грецких орехов и вместе с изюмом и небольшим количеством ванили добавляют к тыквенному пюре. Все вместе взбивают в кастрюле. Получается вкусный и ароматный тыквенный крем. Его расфасовывают в мелкие формочки и замораживают.

Иногда в хозяйстве возникает необходимость замораживать и оставлять на хранение некоторые фрукты, обычно употребляемые в свежем виде. Например, лимоны, приготовленные в виде кружков или долек и засыпанные сахаром, лучше сохраняются, если их заморозить.

Свежие апельсины или мандарины можно очистить от кожуры, разделить на дольки, плотно уложить в коробки, пересыпать сахарным песком и заморозить.

Так же можно заморозить ананасы. Их очищают, нарезают на одинаковые по размеру кружки или кубики и замораживают в коробках, пересыпав сахарным песком.

### Сохранение замороженных продуктов при чистке холодильника

На металлических стенках морозильника через определенное время образуется толстый слой инея («шуба») вследствие испарения влаги из хранившихся открытыми продуктов и оседания (конденсации) ее на холодных поверхностях. На время очистки холодильник должен быть освобожден от всех продуктов. Если в холодильнике хранились замороженные продукты, то надо принять меры, чтобы они при выключении холодильника не оттаяли и чтобы не успела существенно повыситься их температура.

Сразу же после выключения холодильника из него вынимают все замороженные продукты и плотно укладывают их на куске мешковины с ватной прослойкой; этой же мешковиной плотно обертывают уложенные коробки и брикеты. Можно просто завернуть все уложенные замороженные продукты в толстое ватное одеяло, т. е. любым путем не допускать потери холода из этих продуктов. Зи-



мой на время чистки все эти укутанные замороженные продукты желательно вынести из дома на холод. Чистку холодильника следует закончить по возможности быстрее, затем сразу включить его и вновь загрузить все замороженные продукты в морозильное отделение.

Опыт показал, что при соблюдении всех этих правил ухудшений в качестве замороженных плодов, ягод и овощей домашнего изготовления при чистке холодильника не наблюдается.

Глава VIII  
КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ  
ПЛОДОВ И ОВОЩЕЙ

Выше мы по-  
переработки пло-  
Кратковременное  
обретения до пе-  
вспомогательный  
то, чтобы по во-  
межуточного хр

Но в практи-  
сохранить плод  
с тем чтобы пот-  
вареном виде,  
работки. Мы  
ривать все во-  
нию плодов и  
об общих треб

ТЕМПЕРАТУРА

Прежде в-  
ды и овощи  
сорваны с ра-  
и картофель  
логические  
к обмену. в-  
к дыханию.  
лород из о-  
деляют в во-  
лекислый г-  
на и зависи-  
сти (в нед-  
правило, п-  
замедленн



## Глава VIII

### КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ХРАНЕНИИ ПЛОДОВ И ОВОЩЕЙ

Выше мы подробно рассмотрели различные способы переработки плодов и овощей в домашних условиях. Кратковременное хранение их от момента сбора или приобретения до переработки мы рассматривали лишь как вспомогательный процесс и ориентировали читателей на то, чтобы по возможности сокращать сроки такого промежуточного хранения.

Но в практике часто может возникнуть необходимость сохранить плоды или овощи на более длительное время, с тем чтобы потом использовать их в пищу в свежем или вареном виде, но без консервирования или другой переработки. Мы не имеем возможности подробно рассматривать все вопросы, относящиеся к длительному хранению плодов и овощей, и ограничимся лишь сведениями об общих требованиях к условиям хранения.

#### ТЕМПЕРАТУРА ХРАНЕНИЯ

Прежде всего следует учитывать, что все свежие плоды и овощи являются живыми объектами. Хотя они уже сорваны с растений или выкопаны из земли (корнеплоды и картофель), в них продолжают идти жизненные — физиологические и биохимические — процессы. Они сводятся к обмену веществ с внешней средой, главным образом к дыханию. При дыхании плоды и овощи поглощают кислород из окружающего их атмосферного воздуха и выделяют в воздух образовавшийся в процессе дыхания углекислый газ. Скорость дыхания (интенсивность) различна и зависит от вида плодов и овощей, степени их зрелости (в недозрелых плодах и овощах этот процесс, как правило, протекает гораздо быстрее, а в созревших — замедленно), температуры в хранилище (чем ниже тем-



пература, тем медленнее протекают эти процессы) и т. д. Так как при дыхании расходуются (на образование углекислоты) составные питательные части плодов и овощей, главным образом сахара и крахмал, невыгодно создавать при хранении условия, благоприятные для интенсивного дыхания.

С другой стороны, нельзя допускать понижения температуры до точки замерзания плодов и овощей, как это делается при их искусственном замораживании (о чем мы говорили несколько выше). При замерзании плодов и овощей в них происходят очень глубокие внутренние физические изменения, разрушаются и прекращают существовать живые клетки. Из замороженных плодов и овощей после оттаивания уже нельзя снова получить свежие. Поэтому замораживания или даже частичного подмораживания растительных продуктов во время их хранения следует избегать.

Какие же температуры хранения следует рекомендовать? Не следует ли, исходя из сказанного выше, все виды плодов и овощей хранить при самых низких температурах, лишь не допуская образования льда в их тканях? (Напомним, что плоды и овощи замерзают не при  $0^{\circ}$ , а при несколько более низких температурах. Точная температура замерзания различна для каждого их вида, зависит от концентрации сахаров, солей и других веществ в их соке и составляет около  $-1 \div -2,5^{\circ}\text{C}$ ).

Оказывается, так делать нельзя. Для каждого вида плодов и овощей рекомендуются различные температурные условия хранения. Для большинства видов овощей, произрастающих в зоне умеренного климата, она находится в пределах от  $-1$  до  $+1^{\circ}\text{C}$ , а иногда до  $+3^{\circ}\text{C}$ . Но, например, известные у нас тропические фрукты — бананы, ананасы, грейпфруты — рекомендуется хранить при сравнительно высоких температурах — примерно  $10-15^{\circ}\text{C}$ , так как при более низких температурах в них протекают различные нежелательные ферментативные процессы, приводящие к ухудшению качества фруктов.

Наряду с дыханием в плодах и овощах при их хранении протекают и другие биохимические и физиологические процессы. Наибольшее значение имеют процессы дозревания. Иногда это очень желательный процесс, например если на хранение заложены недозревшие зеленые томаты. Температура в помещении при этом должна быть

повышена для ускорения дозревания нежелательного горошка в зерне, снизить температуру

ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА

Другой важный момент в хранении, где хранятся овощи, очень сырое, на поверхности овощей будет влага в виде росы, произойдет, влажность воздуха, поэтому развитию плесени благоприятные условия в помещении и в воздухе, поэтому быстрая

Но слишком высокая влажность. Если в помещении, влага и в воздухе. В результате продукты будут ухудшаться вес, но и плодов и овощей.

Как же повысить влажность воздуха в помещении?

Влажность воздуха. Всегда, в помещении. Поскольку в помещении, и обычная влажность, и паров воздуха, или понижения температуры, тем больше

Для каждого вида овощей, влажность воздуха на  $10-15^{\circ}\text{C}$  нагреть, в помещении, и физиологические процессы, де тумана.

охлаждения. пределы температуры, можно делить, ск



повышена для ускорения созревания. В других случаях дозревание нежелательно (например, при хранении зеленого горошка в зерне или в стручках) и тогда стараются снизить температуру.

### ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА

Другой важный фактор — влажность воздуха в помещении, где хранятся плоды и овощи. Если помещение очень сырое, на поверхности плодов и овощей может оседать влага в виде тумана, или росы. Но если этого и не произойдет, влажный воздух будет способствовать быстрому развитию различных микроорганизмов, всегда в изобилии находящихся на поверхности самих продуктов, на таре и в воздухе. В результате развития плесеней начинается быстрая порча овощей и плодов.

Но слишком сухой воздух также нежелателен в хранилище. Если плоды и овощи будут омываться сухим воздухом, влага из них будет постепенно переходить в воздух. В результате этого воздух будет увлажняться, а продукты будут усыхать. При усыхании же не только теряется вес, но и снижаются качественные показатели плодов и овощей.

Как же поступать при хранении? И как узнать, какой воздух в хранилище — сухой или влажный?

Влажность воздуха — это очень непостоянная величина. Всегда, в любом воздухе имеются растворенные пары воды. Поскольку они растворены, мы их не можем видеть, и обычный воздух всегда прозрачен. Растворимость же паров воды в воздухе резко меняется с повышением или понижением его температуры: чем выше температура, тем больше в нем растворяется паров.

Для каждой температуры имеется свой предел, когда воздух на 100% насыщен парами воды. Если этот воздух нагреть, в нем может раствориться еще некоторое дополнительное количество паров, а если его охладить, то образуется избыток влаги, которая сразу же выпадет в виде тумана. Так и бывает часто летом, когда к вечеру при охлаждении воздуха в низинах образуется туман. Зная пределы насыщения воздуха парами при данной температуре, можно, пользуясь специальными приборами, определить, сколько паров фактически содержится в воздухе данного помещения и, следовательно, на сколько процен-



тов этот воздух насыщен парами. Степень насыщенности воздуха растворенными парами воды называют относительной влажностью воздуха.

Многочисленными исследованиями установлено, что при рекомендованных выше температурах наилучшие условия для хранения плодов и овощей можно создать при относительной влажности воздуха 85—90, а в некоторых случаях и 95%. Конечно, если речь идет о случайном, кратковременном хранении какого-либо небольшого количества продуктов, нет необходимости заниматься регулярными измерениями температуры и влажности воздуха. Но если на длительное хранение закладывается партия овощей, картофеля или плодов, следует обеспечить достаточно правильные его условия.

Для определения влажности воздуха мы рекомендуем приобрести прибор, называемый психрометром Августа. Он представляет собой два одинаковых термометра, укрепленных рядом, на одной дощечке. Один термометр — сухой, другой — мокрый, или влажный. Шарик мокрого термометра обернут кусочком ткани, например батиста, конец которой опущен в чашечку с водой, благодаря чему шарик постоянно смачивается водой. Влага, постоянно испаряясь с поверхности шарика, охлаждает его, благодаря чему мокрый термометр всегда показывает более низкую температуру, чем сухой. Чем суше воздух, тем быстрее испаряется влага с мокрого термометра и тем больше разница в показаниях обоих термометров.

К прибору обычно приложена таблица для определения относительной влажности воздуха. Необходимо только записать обе температуры: тогда температура сухого термометра будет являться истинной температурой хранения, а по таблице можно установить относительную влажность воздуха в %. Конечно, надо следить, чтобы в чашечке мокрого термометра всегда была налита вода.

Если воздух в помещении для хранения оказывается излишне сухим, можно на пол насыпать немного влажных опилок или налить воду, тогда через некоторое время психрометр покажет повышение относительной влажности. Если же воздух излишне влажный, его можно осушить, поместив на пол хранилища ящички с негашеной известью или хлористым кальцием — оба вещества довольно быстро поглощают влагу из воздуха.

ПОМЕЩЕНИЕ ДЛЯ  
Для кратковре  
ства плодов и ов  
менных условиях  
лодильниками,  
ратура в средне  
равна 3—5° С. С  
ды и овощи (в  
имеются внизу  
овощи не усыха  
зованию снегов  
ры), их надо кл  
фана.

В условиях  
и овощей испо  
мов или специ  
раивают земля  
досок. Для ра  
или стеллажи  
на полу и даж  
ло усыхание.

Для подде  
года в погребе  
этого с одной  
ют вертикаль  
от стен и в  
куски льда.  
но надо при  
ды. Более б  
чить, если к  
20—30% со

Ниже (т  
для нормал  
подвалах и

Большо  
(свеклы, м  
шеях и дру  
вают вне  
ных на воз  
не подходи  
холодных  
небольшие



## ПОМЕЩЕНИЕ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ

Для кратковременного хранения небольшого количества плодов и овощей в охлажденном состоянии в современных условиях можно воспользоваться домашними холодильниками, о которых мы уже говорили выше. Температура в средней и нижней частях холодильника обычно равна 3—5° С. Сюда и надо помещать для хранения плоды и овощи (в некоторых холодильниках для этой цели имеются внизу специальные отделения). Чтобы плоды и овощи не усыхали при хранении (а это приводит к образованию снеговой «шубы» на стенках морозильной камеры), их надо класть в пакеты из полиэтилена или целлофана.

В условиях сельской местности для хранения плодов и овощей используют подвальные помещения жилых домов или специально устроенные погреба. Пол в них устраивают земляной или с небольшим легким настилом из досок. Для размещения продуктов устанавливают полки или стеллажи, некоторые же корнеплоды хранят прямо на полу и даже присыпают землей, чтобы не происходило усыхание.

Для поддержания низкой температуры в теплое время года в погребе можно устроить ледяное охлаждение. Для этого с одной или двух сторон вдоль стенок устанавливают вертикально деревянные решетки на расстоянии 15 см от стен и в образовавшееся пространство укладывают куски льда. При таянии льда помещение охлаждается, но надо принимать меры для отвода образовавшейся воды. Более быстрое и глубокое охлаждение можно получить, если куски льда перемешать с крупной солью (до 20—30% соли от количества льда).

Ниже (табл. 8) приведены рекомендуемые условия для нормального хранения плодов и овощей в погребах, подвалах и других подобных помещениях.

Большое количество картофеля и зимних корнеплодов (свеклы, моркови, редьки) хранят в ямах, буртах, траншеях и других подобного типа хранилищах. Их устраивают вне зданий на открытых площадках, расположенных на возвышенных местах (чтобы к поверхности почвы не подходили грунтовые и талые воды), защищенных от холодных зимних ветров. Картофель и овощи ссыпают в небольшие углубления или прямо на поверхность земли



Условия хранения плодов и овощей

Таблица 8

Вид плодов и овощей	Температура воздуха в хранилище, °C	Относительная влажность воздуха, %	Примерная температура заморозания, °C	Примерная продолжительность возможного хранения
<b>Плоды и ягоды</b>				
Яблоки (зимние сорта) . . . . .	0,5—1	85—95	—1,7 ÷ —2,5	4—6 месяцев
Груши . . . . .	0—1	85—90	—1,3 ÷ —1,9	1—4 месяца
Персики . . . . .	0—0,5	85—90	—1,1 ÷ —1,6	2—6 недель
Абрикосы . . . . .	0—0,5	85—90	—1,2 ÷ —1,7	2—4 недели
Сливы . . . . .	0—0,5	85—90	—1,8 ÷ —1,9	1—2 месяца
Вишни . . . . .	0—0,5	85	—2,3	3—4 недели
Черешни . . . . .	0—0,5	85	—1,7	2 недели
Виноград . . . . .	0—1	85—90	—2,1	1—4 месяца
Земляника (клубника) . . . . .	0	85	—0,8 ÷ —1,7	2—3 дня
Малина . . . . .	0	90—95	—0,9	2—3 дня
Смородина . . . . .	0	90	—2,0	3—5 дней
<b>Овощи</b>				
Картофель . . . . .	1—3	80—85	—1,5 ÷ —2	4—6 месяцев
Капуста				
белокочанная . . . . .	0—1	90—95	—2 ÷ —3	4—5 месяцев
цветная . . . . .	0—1	85	—1,3 ÷ —2	2—3 недели
Свекла, морковь . . . . .	0—2	85—95	—1,2 ÷ —1,8	4—6 месяцев
Томаты зрелые . . . . .	0—2	80—85	—0,9	1—3 недели
Баклажаны . . . . .	0—2	80—85	—0,9	2—3 недели
Арбузы . . . . .	2—3	80—85	—1,7	1—1,5 месяца
Огурцы . . . . .	0—12	85—90	—0,3	1—2 недели
Лук репчатый . . . . .	0—1	80—85	—1,1	5—6 месяцев

на подстилку из сухой соломы в виде круглой или продолговатой кучи высотой 80—90 см. Сверху картофель

или овощи укрывают  
сыпают землей (с  
ских условий мес  
слоя земли больш  
Для улучшения  
ляют небольшую  
няя часть труб  
крывают козырь  
никали внутрь б  
соломой во избе



или овощи укрывают слоем соломы (35—45 см) и за-  
сыпают землей (30—55 см в зависимости от климатиче-  
ских условий местности, в северных областях — толщина  
слоя земли больше). Земляное покрытие утрамбовывают.  
Для улучшения условий хранения в центр бурта встав-  
ляют небольшую вентиляционную трубу из досок. Верх-  
няя часть трубы должна выступать над буртом. Ее по-  
крывают козырьком из досок, чтобы дождь и снег не про-  
никали внутрь бурта. Во время морозов трубу закрывают  
соломой во избежание промерзания овощей.

2,5 4—6 месяцев  
1,9 1—4 месяца  
1,6 2—6 недель  
1,7 2—4 недели  
1,9 1—2 месяца  
3—4 недели  
2 недели  
1—4 месяца

0,7 2—3 дня  
2—3 дня  
3—5 дней

2 4—6 месяцев

2 4—5 месяцев

2 2—3 недели

1,8 4—6 месяцев

1—3 недели

2—3 недели

1—1,5 месяца

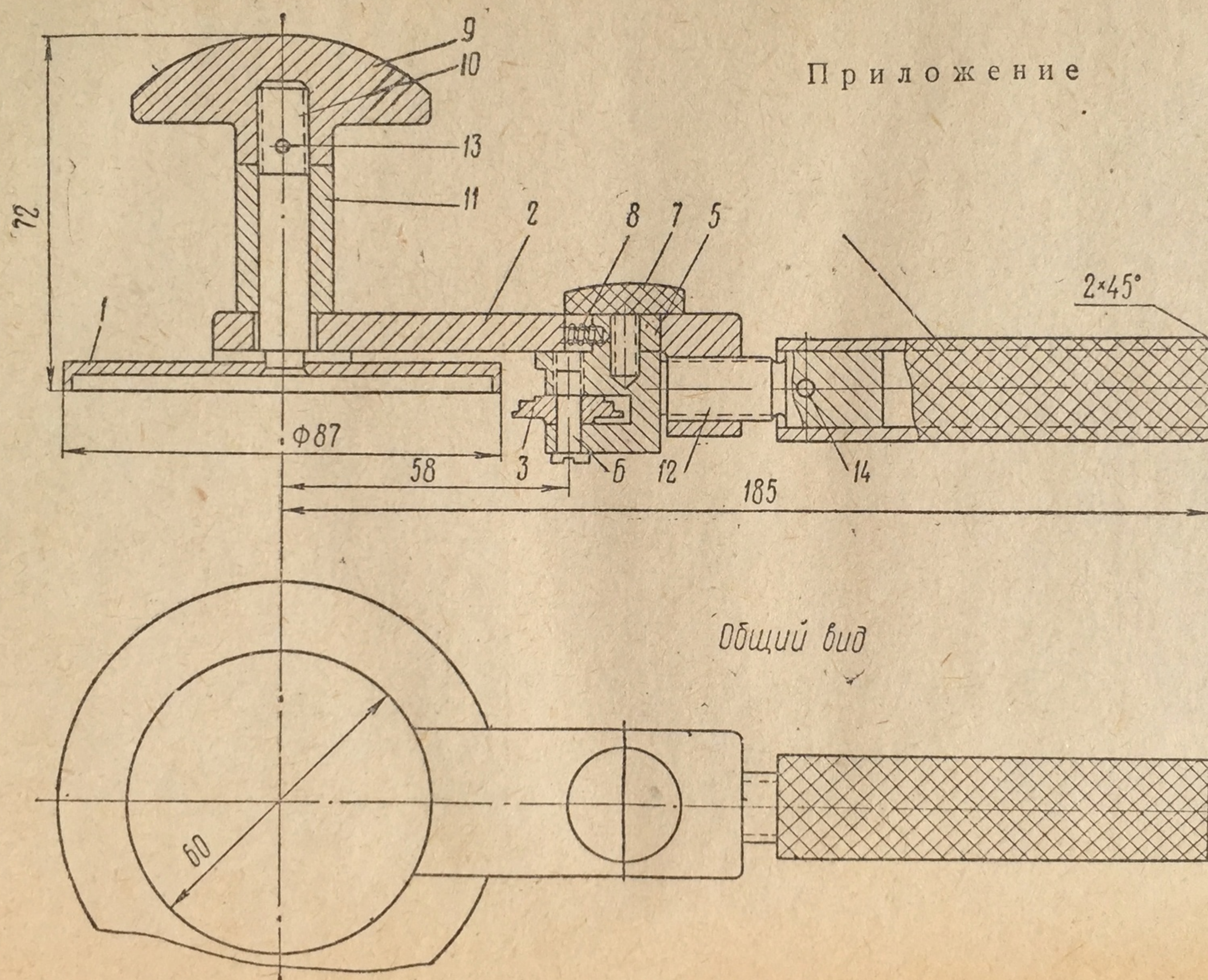
1—2 недели

5—6 месяцев

Сверху круглой или про-  
долговатой картофель



## Приложение

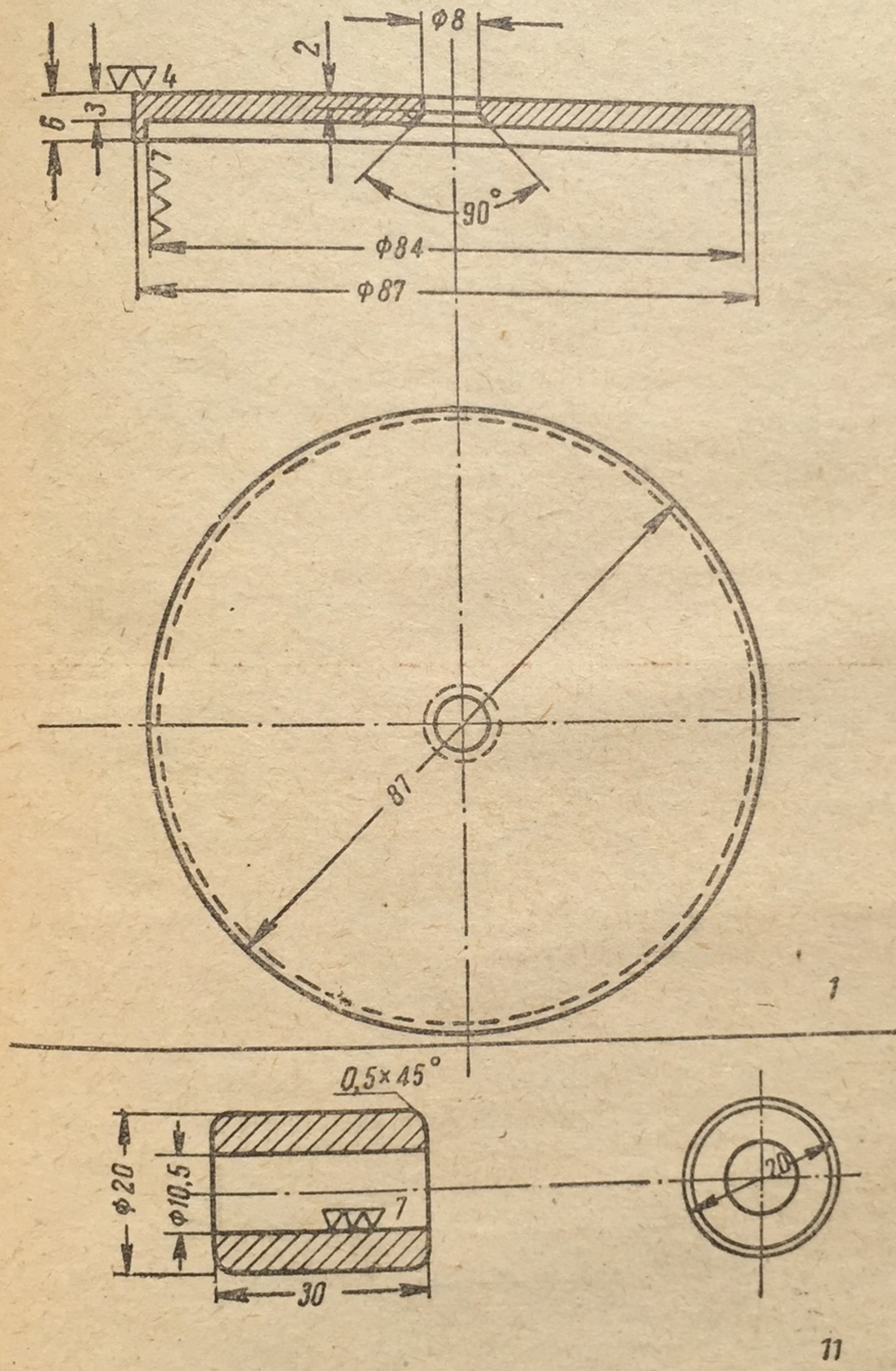
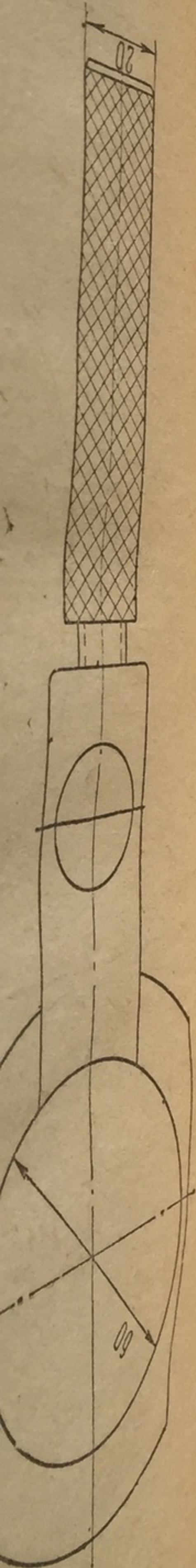


I. Ручная закаточная машинка (разработана конструкторским бюро ВНИИКОПа):

1 — опорный диск; 2 — направляющая планка; 3 — закаточный ролик; 4 — подвижная ручка; 5 — гнездо ролика; 6 — ось ролика; 7 — винт (М 6 × 1,1—10); 8 — пружинка (пять витков; Ø проволоки 1 мм); 9 — головка закатки; 10 — стержень (Ø = 10 мм); 11 — втулка; 12 — хвостовик (1 М 12 × 1,25); 13 — конический штифт; 14 — шпилька (Ø = 3 мм).

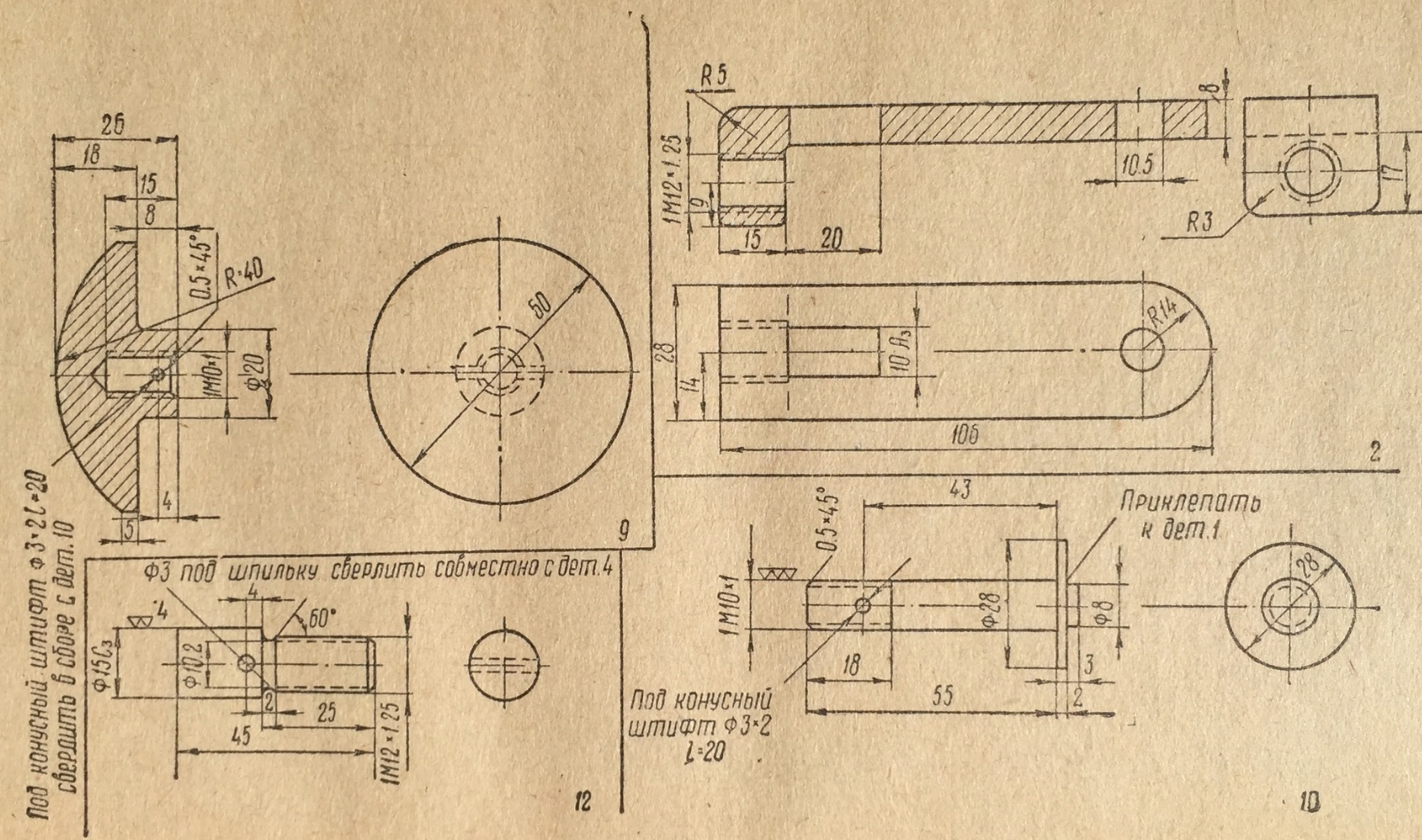


ка2 12 — хвостовик (1 М  
12x1,25); 13 — коническая  
шпилька (8 — 3 мм).

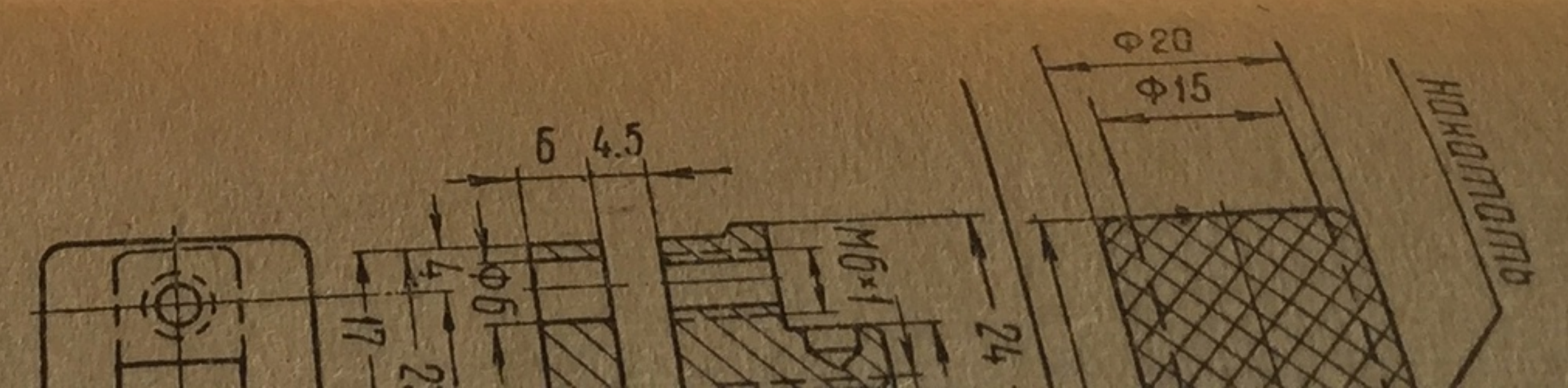


II. Детали I и II к ручной закаточной машинке.

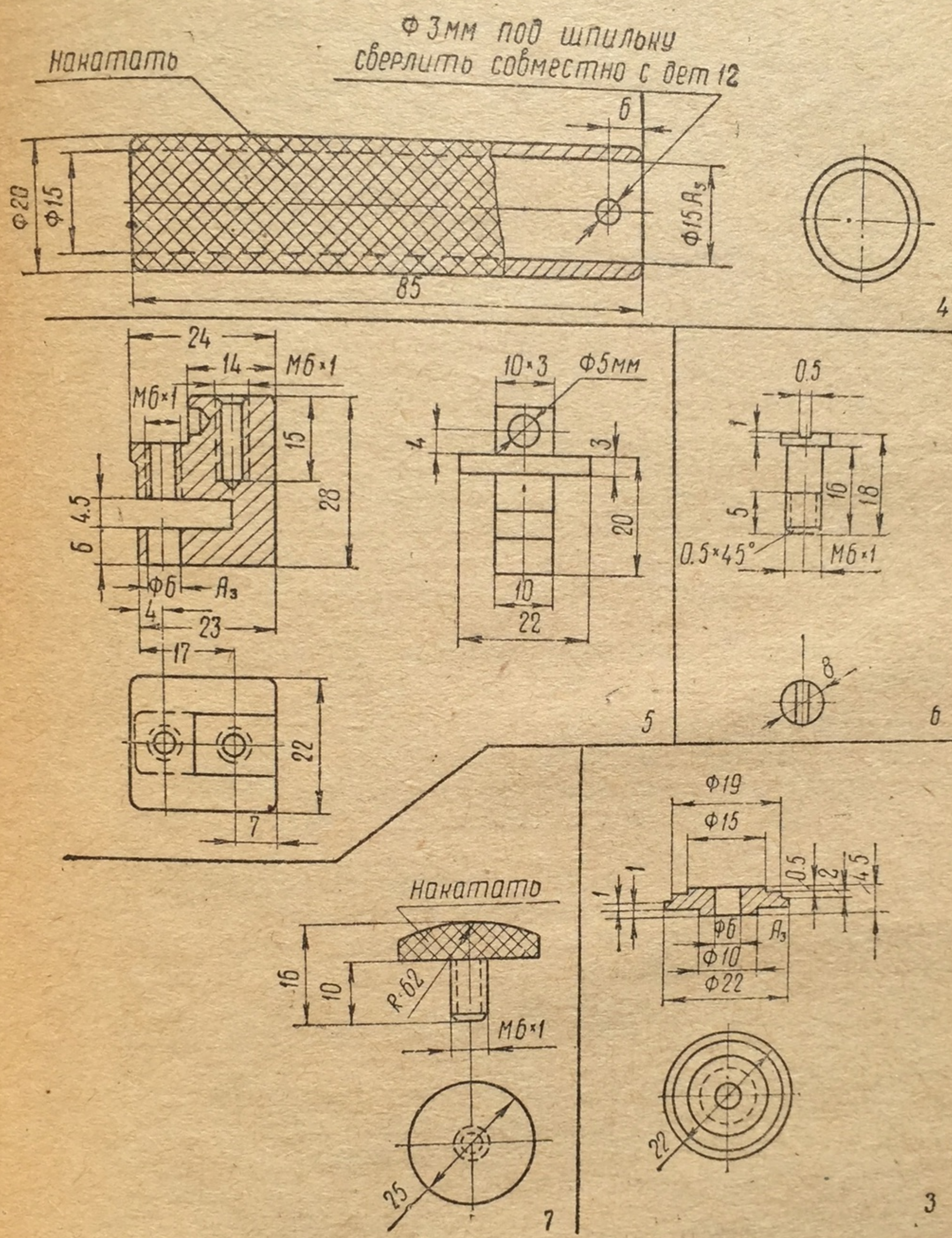




III. Детали 2, 9, 10 и 12 к ручной закаточной машинке.







IV. Детали 3, 4, 5, 6 и 7.



# ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Предисловие к пятому изданию . . . . .	3
<b>Глава I. Основы консервирования плодов и овощей</b> . . . . .	5
Значение плодов и овощей в питании . . . . .	5
Причины порчи пищевых продуктов . . . . .	5
Способы хранения и консервирования плодов и овощей . . . . .	9
Рекомендуемые способы консервирования и сырье для домашних консервов . . . . .	12
Преимущества консервирования стерилизацией . . . . .	12
Из каких плодов и овощей можно готовить консервы в домашних условиях . . . . .	14
Сбор и хранение плодов и овощей перед консервированием . . . . .	15
<b>Глава II. Общие приемы домашнего консервирования, тара и инвентарь</b> . . . . .	18
Тара, применяемая для консервов . . . . .	18
О влиянии на консервы воздуха, остающегося в банках . . . . .	23
Особенности приготовления консервов в различной таре . . . . .	24
Приготовление консервов в стеклянных банках со стеклянными крышками . . . . .	24
Приготовление и особенности стерилизации консервов в стеклянных банках с жестяными крышками . . . . .	27
Повторное использование жестяных крышек . . . . .	32
Приготовление консервов в молочных бутылках с укупоркой их жестяными кружками . . . . .	34
Применение для домашнего консервирования стеклянных бутылок, укупориваемых пробками . . . . .	35
Применение резиновых укупорочных приспособлений . . . . .	38
О длительности стерилизации домашних консервов . . . . .	39
Инвентарь и оборудование для консервирования плодов и овощей в домашних условиях . . . . .	40
<b>Глава III. Переработка плодов и ягод</b> . . . . .	47
Плодовые и ягодные компоты . . . . .	47
Приготовление сахарного сиропа . . . . .	48
Компот из яблок . . . . .	51
Ускоренный способ изготовления компота из яблок . . . . .	55
Компот из груш . . . . .	56
Компот из айвы . . . . .	57
Компот из вишни . . . . .	58
Компот из черешни . . . . .	59
Компот из слив . . . . .	60

Компот  
Компот  
Компот  
Компот  
Компот  
Ягодные  
Компот  
Компот  
Компот  
Компот  
Компот  
Компот  
Плоды  
Компот  
Натуральн  
или прот  
Подгот  
Протир  
Подогр  
Уварив  
Расфас  
Перера  
Ябло  
Груш  
Череш  
Вишн  
Абри  
Слив  
Смо  
Кры  
Зем  
Чер  
Бру  
Кл  
Рер  
Плод  
Черн  
Фрук  
Плодовы  
Треб  
Мой  
Под  
Отж  
Изг  
Очи  
Кон  
Кон  
Пол  
Пол



	Стр.
Компот из кизила . . . . .	61
Компот из абрикосов . . . . .	62
Компот из персиков . . . . .	63
Компот из винограда . . . . .	63
Компот из инжира . . . . .	64
Компот из мандаринов . . . . .	64
Ягодные компоты . . . . .	65
Компот из земляники . . . . .	66
Компот из лесной земляники . . . . .	68
Компот из малины . . . . .	68
Компот из черной смородины . . . . .	69
Компот из крыжовника . . . . .	71
Компот из черники и других ягод . . . . .	71
Компот из ревеня . . . . .	72
Компот из ирги . . . . .	73
Плодоягодные салаты (компоты ассорти) . . . . .	74
Компот ассорти с шиповником . . . . .	75
Натуральные консервы из плодов и ягод (цельных, дробленых или протертых) . . . . .	76
Подготовка плодов и ягод . . . . .	76
Протираание плодов . . . . .	78
Подогревание пюре . . . . .	80
Уваривание пюре . . . . .	80
Расфасовка и стерилизация пюре . . . . .	81
Переработка различных видов плодов и ягод . . . . .	81
Яблоки . . . . .	81
Груша и айва . . . . .	82
Черешня . . . . .	82
Вишня . . . . .	82
Абрикосы и персики . . . . .	83
Сливы . . . . .	83
Смородина . . . . .	83
Крыжовник . . . . .	83
Земляника, малина и ежевика . . . . .	84
Черника и голубика . . . . .	84
Брусника . . . . .	84
Клюква . . . . .	84
Ревень . . . . .	85
Плодовое и ягодное пюре с сахаром . . . . .	85
Черноплодная рябина с сахаром . . . . .	86
Фруктовые приправы . . . . .	86
Плодовые и ягодные соки . . . . .	87
Требования к качеству сырья . . . . .	87
Мойка и дробление плодов и ягод . . . . .	88
Подогревание дробленых плодов (мезги) . . . . .	89
Отжатие сока (прессование) . . . . .	89
Изготовление ручного сокового пресса . . . . .	92
Очистка соков . . . . .	92
Консервирование натуральных соков . . . . .	93
Консервирование купажированных и подслащенных соков . . . . .	93
Получение и консервирование соков из цитрусовых плодов . . . . .	94
Получение и консервирование абрикосового сока . . . . .	95
	251



	Стр.
Варенье, джем, повидло и желе . . . . .	96
Общие сведения о варке варенья . . . . .	96
Варенье из яблок . . . . .	99
Варенье из райских яблок . . . . .	101
Варенье из груш . . . . .	101
Варенье из айвы . . . . .	101
Варенье из вишни . . . . .	102
Варенье из черешни . . . . .	103
Варенье из слив . . . . .	104
Варенье из кизила . . . . .	104
Варенье из абрикосов . . . . .	105
Варенье из персиков . . . . .	105
Варенье из винограда . . . . .	106
Варенье из инжира . . . . .	106
Варенье из мандаринов и апельсинов . . . . .	106
Варенье из лимонов . . . . .	107
Варенье из земляники . . . . .	107
Варенье из малины, ежевики и шелковицы . . . . .	108
Варенье из черной смородины . . . . .	109
Варенье из красной смородины . . . . .	109
Варенье из крыжовника . . . . .	109
Варенье из клюквы . . . . .	110
Варенье из брусники . . . . .	111
Варенье из рябины . . . . .	111
Варенье из черноплодной рябины . . . . .	111
Варенье из физалиса . . . . .	112
Варенье из дыни . . . . .	112
Варенье из арбуза . . . . .	113
Варенье из ревеня . . . . .	113
Варенье из моркови . . . . .	113
Варенье из розы . . . . .	114
Варка варенья с уменьшенным количеством сахара . . . . .	115
Различие между вареньем и джемом . . . . .	116
Варка джема . . . . .	117
Варка повидла . . . . .	118
Изготовление желе из плодов и ягод . . . . .	119
Засахаренные плоды и ягоды (цукаты) . . . . .	120
Изготовление арбузного меда . . . . .	121
Изготовление дынного меда . . . . .	122
Изготовление смоквы из рябины . . . . .	122
Хранение свежих кислых плодов и ягод с сахаром без стерилизации . . . . .	123
Лимонные кружки в сахаре . . . . .	123
Черная смородина с сахаром . . . . .	125
Применение химических консервантов . . . . .	126
<b>Глава IV. Домашняя переработка овощей и грибов, маринование плодов и ягод . . . . .</b>	<b>130</b>
Консервирование зрелых томатов . . . . .	130
Томаты цельноконсервированные . . . . .	131
Томаты протертые и томатное пюре . . . . .	133
Томатные соусы . . . . .	136
Лечо и другие консервы из сладкого стручкового перца . . . . .	137

Соление и квашен  
Условия, необ  
Подготовка  
Квашение  
Засолка  
Засолка огу  
Засолка то  
Засолка и к  
Свекла  
Морковь  
Мочение яб  
Мочение бр  
Засолка ар  
Мочение ф  
Крепкий посо  
Консервирование  
Особенности  
виях  
Пряности  
Приготовлен  
Консервиров  
Консервиров  
Изготовление сл  
Маринování  
Маринování  
Маринování  
Маринování  
Маринování  
Маринování  
Маринování  
Маринování  
Маринování  
Маринování  
Перец фар  
Изготовлен  
Изготовлен  
Консервиру  
Маринován  
Маринován  
Консервиру  
Консервиру  
Консервиру  
Консервиру  
Салаты из ов  
Изготовление  
Перец фа  
Баклажан  
Томаты  
Голубцы  
Баклажан



	Стр.
Соление и квашение овощей, мочение плодов и ягод . . . . .	138
Условия, необходимые для квашения . . . . .	138
Подготовка тары . . . . .	140
Квашение капусты . . . . .	141
Засолка огурцов . . . . .	143
Засолка огурцов в тыкве . . . . .	145
Засолка томатов . . . . .	145
Засолка и квашение других овощей . . . . .	146
Свекла . . . . .	146
Морковь . . . . .	147
Мочение яблок . . . . .	147
Мочение брусники . . . . .	148
Засолка арбузов . . . . .	148
Мочение физалиса . . . . .	148
Крепкий посол зелени . . . . .	149
Консервирование и маринование овощей . . . . .	150
Особенности консервирования овощей в домашних усло- виях . . . . .	150
Пряности . . . . .	151
Приготовление маринада для заливки овощей . . . . .	152
Консервирование огурцов . . . . .	156
Консервирование патиссонов . . . . .	158
Изготовление слабокислых маринадов из овощей . . . . .	159
Маринование свежих огурцов . . . . .	159
Маринование соленых огурцов . . . . .	160
Маринование свежих томатов . . . . .	161
Маринование соленых томатов . . . . .	161
Маринование капусты белокочанной и краснокочанной . . . . .	161
Маринование цветной капусты . . . . .	162
Маринование моркови . . . . .	163
Маринование свеклы . . . . .	164
Маринование и консервирование стручковой фасоли . . . . .	165
Маринование лука . . . . .	166
Маринование сладкого стручкового перца . . . . .	166
Перец фаршированный в маринаде . . . . .	168
Изготовление смеси маринованных овощей (ассорти) . . . . .	168
Изготовление маринада «Осень» . . . . .	169
Консервирование портулака . . . . .	170
Маринование физалиса . . . . .	170
Маринование зелени . . . . .	171
Консервирование квашеной капусты . . . . .	171
Консервирование сока (рассола) квашеной капусты . . . . .	172
Консервирование соленых огурцов . . . . .	172
Консервирование щавеля . . . . .	173
Салаты из овощей . . . . .	174
Изготовление овощных закусочных консервов . . . . .	176
Перец фаршированный . . . . .	177
Баклажаны фаршированные . . . . .	178
Томаты фаршированные . . . . .	179
Голубцы . . . . .	179
Баклажаны или кабачки в томатном соусе . . . . .	179



	Стр.
Баклажаны, кабачки, перец и томаты нарезанные в томатном соусе . . . . .	180
Баклажанная и кабачковая икра . . . . .	180
Маринование плодов и ягод . . . . .	181
Консервирование грибов . . . . .	183
Общие сведения о грибах . . . . .	184
Консервирование свежих грибов . . . . .	188
Консервирование соленых грибов . . . . .	191
<b>Глава V. Сушка плодов, овощей и грибов . . . . .</b>	<b>193</b>
Общие методы сушки . . . . .	193
Солнечная сушка . . . . .	193
Искусственная сушка . . . . .	195
Сушка овощей . . . . .	199
Картофель . . . . .	199
Свекла . . . . .	200
Морковь . . . . .	200
Белые коренья . . . . .	201
Лук . . . . .	201
Капуста белокочанная . . . . .	201
Томаты . . . . .	202
Зеленый горошек . . . . .	202
Зелень . . . . .	203
Щавель . . . . .	203
Сушка грибов . . . . .	203
Сушка плодов и ягод . . . . .	204
Яблоки . . . . .	204
Груши . . . . .	205
Абрикосы . . . . .	205
Персики . . . . .	206
Виноград . . . . .	206
Сливы . . . . .	207
Алыча . . . . .	207
Вишня . . . . .	207
Ягоды . . . . .	208
Дыни (вяленые) . . . . .	208
Хранение сушеных плодов, овощей и грибов . . . . .	209
<b>Глава VI. Качество домашних консервов и условия их хранения . . . . .</b>	<b>211</b>
Сохранение витаминов в консервах домашнего изготовления . . . . .	211
Хранение консервов . . . . .	213
Виды брака и порчи консервов . . . . .	215
Использование бракованных консервов . . . . .	217
<b>Глава VII. Замораживание овощей и плодов в домашнем холодильнике . . . . .</b>	<b>220</b>
Сущность замораживания . . . . .	220
Использование домашнего холодильника для замораживания плодов и овощей . . . . .	223
Общие правила замораживания . . . . .	224

Какие плоды  
раживать  
Замораживан  
Овощи  
Щавель  
Шпинат  
Зелень  
Коренья  
Зелень  
Цветная  
Огурцы

Грибы  
Сморчки  
Белые и  
Пластин  
Плоды и яго  
Земляни  
Малина  
Черная  
ва, бр  
Сохранение

Глава VI  
Температура  
Влажность  
Помещение  
Приложение



	Стр.
Какие плоды, овощи и другие продукты рекомендуется замораживать . . . . .	227
Замораживание отдельных видов овощей и плодов . . . . .	227
Овощи . . . . .	227
Щавель . . . . .	227
Шпинат . . . . .	229
Зелень пряных растений . . . . .	230
Коренья пряных растений . . . . .	231
Зеленый лук (перо) . . . . .	231
Цветная капуста . . . . .	232
Огурцы (салат из огурцов) . . . . .	233
Грибы . . . . .	233
Сморчки и строчки . . . . .	233
Белые и прочие трубчатые грибы . . . . .	234
Пластинчатые грибы . . . . .	235
Плоды и ягоды . . . . .	235
Земляника . . . . .	235
Малина . . . . .	236
Черная и красная смородина, черника, голубика, клюк- ва, брусника . . . . .	236
Сохранение замороженных продуктов при чистке холодильника	237
 Глава VIII. Краткие сведения о хранении плодов и овощей	239
Температура хранения . . . . .	239
Влажность воздуха . . . . .	241
Помещение для хранения . . . . .	243
Приложение . . . . .	246



Александр Федорович Наместников

**КОНСЕРВИРОВАНИЕ ПЛОДОВ И ОВОЩЕЙ  
В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ**

Редактор О. Н. Коссова

Художник Н. П. Вуколаев

Худ. ред. С. Р. Нак

Технический редактор А. М. Сатарова

Корректоры Н. А. Ястребова, В. П. Патик

---

Т-18013 Сдано в набор 10/IX-1967 г. Подписано  
в печать 25/XII—1970 г. Формат 84×108<sup>1/32</sup>

Объем 8 п. л. = 13,44 усл. п. л. Уч. изд. л. 13,75

Тираж 1 000 000 экз. 6 завод (680 001—830 000) экз.

Цена 63 коп. Изд. № 4773. Заказ № 86

Тем. план 1968 г. п/№ 112 Бумага № 2

Издательство «Пищевая промышленность»

Москва Б-120, Мрузовский пер., д. 1

---

Владимирская типография Главполиграфпрома  
Комитета по печати при Совете Министров СССР

Гор. Владимир, ул. Победы, д. 18-б



местников

В И ОВОЩЕЙ  
ВИЯХ

ова

лаев

к

Сатарова

В. П. Патик

1967 г. Подписано

мат 84×108<sup>1</sup>/<sub>32</sub>

Уч. изд. л. 13,75

80 001—830 000) экз.

Заказ № 86

2 Бумага № 2

«Промышленность»

ий пер., д. 1

Главполиграфпрома

е Министров СССР

еды, д. 18-б











Цена 63 коп.





Public Affairs